FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1968

THÈSE

N° 513

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jacques Roger MONTEL

Né le 30 Juin 1942 à PARIS

Externe des Hôpitaux de Paris

Présentée et soutenue publiquement le

L'ONCHOCERCOSE

A propos de 100 observations et des travailleurs de l'Ouest-africain transplantés dans la Région parisienne

Président : Monsieur A. DOMART (Professeur)

DACTYLO-SORBONNE

8, Rue Casimir-Delavigne

PARIS-VI°

1968

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

-:-

Année 1968 N°

T H E S E

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

Jacques Roger MONTEL

Né le 30 juin 1942 à Paris

Externe des Hôpitaux de Paris

-:-

Présentée et soutenue publiquement le

-:-

L'ONCHOCERCOSE

A propos de 100 observations et des travailleurs de l'Ouest-africain transplantés dans la région parisienne

-:-

Président : Monsieur A. DOMART (Professeur)

-:-

DACTYLO-SORBONNE
8, rue Casimir Delavigne
PARIS - 6e
1968

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. ALAJOUANINE (T), BENARD (H), BERNARD (E), BINET (L), BULLIARD (H), CATHALA (J), CHABROL (E), CHAILLEY-BERT (P), CHEYMOL (J), DEBRE (R), FEY (B), GALLIARD (H), GAUDART d'ALLAINES (F.de), GENNES (L.de), GIROUD (A), HAZARD (R), HEUYER (G), LAROCHE (G), LAVIER (G), LELONG (M), LEVY (Mlle J), LEVY-SOLAL (E), LIAN (C), MARCHAL (G), MATHIEU (P), MONOD (R), MOREAU (R), MOULONGUET (P), PASTEUR VALLERY-RADOT, PETIT-DUTAILLIS (D), PIEDELIEVRE (R), QUENU (J), RENARD (G), SENEQUE (J), STROHL (A), TANON (L), VERNE (J).

DOYEN ..... Georges BROUET

1er assesseur ..... Daniel BARGETON

2e assesseur ..... Jean GOSSET

I - PROFESSEURS

I°- CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) Professeurs titulaires

	MM.
Anatomie	DELMAS (A) HUARD (P)
Anatomie et cytologie pathologiques	DELARUE (J)
Anesthésiologie	VOURC'H (G)
Bactériologie et virologie	TOURNIER (P)
Biochimie médicale	JAYLE (M.F) POLONOVSKI (J) DESGREZ (P)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	MALMEJAC (J)
Biologie médicale	FAUVERT (R)
Biophysique médicale	BUGNARD (L) DOGNON (A) DJOURNO (A)
Cancérologie expérimentale	MATHE (G)
Chimie pathologique	SCHAPIRA (G)
Génétique fondamentale	LEJEUNE (J)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	GOURY (Ch.)
Histologie et Embryologie	TUCHMANN-DUPLESSIS (H) COUJARD (R)

	MM.
Hygiène et médecine préventive	BOYER (J)
Médecine du travail	DESOILLE (H)
Médecine légale, Droit médical et déontologie	DEROBERT (L)
Microbiologie (Bactériologie et virologie)	FASQUELLE (R)
Parasitologie	N...
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G) KUSS (R) VERNE (J.M)
Pathologie exotique	BRUMPT (L.C)
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.P)
Pathologie médicale	LAROCHE (Cl) BRICAIRE(H) PEQUIGNOT(H)
Pathologie respiratoire	TURIAF (J)
Pathologie et thérapeutique générales	MAURICE (P)
Pharmacologie	BOISSIER (JR) LECHAT (P)
Physiologie	BARGETON (D) PARROT (J)
Physiologie et pathologie obstétricales	LEPAGE (F)
Radiologie médicale	DESGREZ (H)
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	N...
Thérapeutique	LAMOTTE (M)
Thérapeutique appliquée	N...

b) Professeurs à titre personnel

Anatomie	CABROL (Ch)
Anatomie anthropologique	CLIVIER (G)
Anatomie pathologique	NEZELOF (Ch)
Bactériologie	BARBIER (P)
Biochimie médicale	DREYFUS(J.Cl)
Biologie médicale	BOURLIERE (F)
Parasitologie	LARIVIERE (M)
Pathologie expérimentale	LOEPER (J)
Physiologie	DEJOURS (P) SCHERRER (J)

	MM.
Physique médicale	KELLERSHOHN (L) GOUGEROT (L) ROUCAYROL (J.Cl) TUBIANA (M)
Radiologie médicale	FISCHGOLD (H)

2°- CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires

Clinique carcinologique	DENOIX P.
Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)	REDON (H)
Clinique cardiologique (Broussais)	SOULIE (P)
- - (Boucicaut)	LENEGRE (J)
Cliniques chirurgicales : Beaujon	LORTAT-JACOB (JL)
-	BAUMANN (J)
Cochin	LEGER (L)
Hôtel-Dieu	PATEL (J)
St-Antoine	GOSSET (J)
Salpêtrière	SICARD (A)
Tenon	OLIVIER (Cl)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique (Cochin)	MERLE d'AUBIGNE (R)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique (Foch)	PADOVANI (P)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique (Beaujon)	CAUCHOIX (J)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants-Malades)	FEVRE (M)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)	DUBOST (Ch.)
Clinique de chirurgie thoracique (Laënnec)	MATHEY (J)
Clinique dermatologique (Saint-Louis)	DUPERRAT (F)
Clinique endocrinologique (Pitié)	DECOURT (J)
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades)	LAMY (M)
Clinique chirurgicale et gynécologique (Broca)	HUGUIER (J)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (St-Louis)	DEGOS (R)

MM.

Clinique des maladies des enfants (Enfants-Malades)	TURPIN (R)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)	MOLLARET (P)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)	DELAY (J)
Clinique des maladies du sang (Broussais)	BERNARD (J)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)	CASTAIGNE(P)
Cliniques médicales (Bicêtre	DEPARIS (M)
(Broussais	MILLIEZ (P)
(Cochin	N...
(Hôtel-Dieu	BARIETY (M)
(Pitié	DREYFUS (G)
(Saint-Antoine	CONTE (M)
(Saint-Antoine	KOURILSKY(R)
(Saint-Antoine	BOUDIN (G)
Clinique d'hydrologie et de climatologie (Bichat)	DEBRAY (Ch)
Clinique médicale infantile et pédiatrie sociale (Enfants-Malades)	MARIE (J)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)	JUSTIN-BESANÇON(L)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies métaboliques (Hôtel-Dieu)	DEROT (M)
Clinique néphrologique (Necker)	HAMBURGER(J)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	DAVID (M)
Clinique neurologique (Salpêtrière)	GARCIN(R)
Cliniques obstétricales (Baudelocque	LACOMME (M)
(Saint-Antoine	MERGER (R)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)	VARANGOT (J)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)	OFFRET (G)
- - (Cochin)	BREGEAT (P)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	AUBRY (M)
Clinique de pédiatrie (Trousseau)	MOZZICONACCI(P
Clinique de pédiatrie et de puériculture (St-Vincent-de-Paul)	THIEFFRY (S)

	MM.
Clinique de pneumo-phtisiologie (Laënnec)	BROUET (G)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)	MICHAUX(L)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)	COSTE (F)
Clinique de rhumatologie(Lariboisière)	SEZE (S.de)
Clinique stomatologique (Salpêtrière)	DECHAUME (M)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)	ROUX (M)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)	LEMAIRE (A)
Clinique toxicologique (F.Widal)	GAULTIER (M)
Clinique traumatologique et orthopédique (R.Poincaré)	JUDET (R)
Clinique urologique (Cochin)	ABOULKER(P)
- - (Necker)	COUVELAIRE(R)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)	LAPLANE (R)
Séméiologie médicale (A.Chantin)	DOMART (A)
- - (Lariboisière)	BOUVRAIN(Y)
- - (Pitié)	RAMBERT (P)
- - (Rothschild)	WOLFROMM(R)
Séméiologie et clinique chirurgicales (Broussais)	POILLEUX(F)

b) Professeurs à titre personnel

Hématologie	ANDRE (R) BOUSSER (J)
Hydrologie et climatologie	GIBERTON (A)
Maladies infectieuses	BASTIN (R)
Médecine	AZERAD (E) BOUR (H) CAROLI (J) DREYFUS (B) GROSSIORD(A) LAMBLING(A) LAUNAY (Cl) PAYET (M) PERRAULT(M) SIGUIER (F) WORMS (R)
Néphrologie	RICHET (G)

MM.

Neuro-chirurgie	Le BEAU (J)
Neurologie	LHERMITTE (F)
Neuro-psychiatrie	PICHOT (P)
Oto-Rhino-Laryngologie	MADURO (R)
Pédiatrie	POLONOVSKI(Cl) ROYER (P)
Pneumo-Phtisiologie	KREIS (B) MEYER (A)
Rhumatologie	DELBARRE (F)

II - PROFESSEURS SANS CHAIRE

Anatomie pathologique	GOUYGOU (Ch)
Bactériologie	CHRISTOL (D)
Biochimie médicale	CARTIER (P) GONNARD (P) NORDMANN (J)
Biologie médicale	HARTMANN (L)
Chirurgie	CERBONNET (G)
Hématologie	BILSKI-PASQUIER(G)
Maladies infectieuses	DUPONT (V)
Neuro-psychiatrie	TARDIEU (G)
Pédiatrie	ROSSIER (A)
Physique médicale	COURSAGET(J) GREMY (F)
Physiologie	GIRARD (Fr)
Stomatologie	CHAPUT(Mme A)

III - PROFESSEURS DETACHES DANS LES UNIVERSITES ETRANGERES

Bactériologie	HAUDUROY(P) Pr.s.ch.
Pathologie chirurgicale	RUDLER (J) Pr.s.ch.

IV - PROFESSEURS ASSOCIES

Hormonologie	MORICARD (R)
Statistique médicale et épidémiologique	SCHWARTZ (D)

Secrétaire général de la Faculté M.LENA (J)
Conseiller administratif ..... Mlle CHAINTREUIL (G)

Conservateur en Chef de la Bibliothèque
Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine } M.le Docteur HAHN(A)

Conservateurs ..... (Mlles DUMAITRE (P), LAURENT (H), Le NOIR (G)

Bibliothécaires ..... (Mmes CONTET (J), FORGET (F), Mlles DUROZOY (M.F.), ROBERGE (D), Dr. SCHILLER (J)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

-:-

Je dédie ce travail

A ma MERE

A ma FAMILLE

A mes AMIS

A Monsieur le Professeur André DOMART

Professeur de Sémiologie Médicale
à la Faculté de Médecine de Paris

Médecin des Hôpitaux de Paris

Chevalier de la Légion d'Honneur

Qui nous a fait le grand honneur
d'accepter la présidence de
cette thèse, après nous avoir
accueilli avec bienveillance et
affection dans son service

Nous lui en exprimons notre
profonde et déférente reconnais-
sance

A Monsieur le Docteur Marc GENTILINI

Professeur Agrégé de la Faculté de
Médecine de Paris

Médecin biologiste des Hôpitaux de Paris

Qui a bien voulu diriger notre
travail

En témoignage de notre gratitude
pour ce qu'il nous a enseigné

Qu'il trouve ici l'expression de
notre reconnaissance et de
notre respectueux attachement

A nos Maîtres d'Externat dans les
Hôpitaux de Paris

Monsieur le Professeur DENOIX
Monsieur le Docteur BLONDIN
Monsieur le Professeur Etienne BERNARD
Monsieur le Docteur ANTONELLI
Monsieur le Professeur GILBERT-DREYFUS
Monsieur le Professeur BOUVIER
Monsieur le Professeur DOMART
Monsieur le Docteur GERBAUX
Monsieur le Docteur LEROUX-ROBERT
Monsieur le Professeur ROBEY
Monsieur le Docteur BACH

En témoignage de notre gratitude

L'ONCHOCERCOSE

A propos de 100 observations et des travailleurs de l'Ouest-Africain transplantés dans la région parisienne

-:-

A Monsieur le Docteur Marc GENTILINI

Professeur Agrégé de la Faculté de
Médecine de Paris

Médecin biologiste des Hôpitaux de Paris

Qui a bien voulu diriger notre
travail

En témoignage de notre gratitude
pour ce qu'il nous a enseigné

Qu'il trouve ici l'expression de
notre reconnaissance et de
notre respectueux attachement

PLAN

1. Position du problème ..... p. 21

2. Epidémiologie de l'Onchocercose dans le monde ..... p. 25

3. Symptômes cliniques, techniques diagnostiques et traitement ..... p. 37

4. Etude analytique et synthétique des 100 observations du service. Commentaires ..... p. 57

5. Conclusions ..... p. 95

6. Bibliographie ..... p. 97

POSITION DU PROBLEME

Depuis 1961, environ 35.000 travailleurs africains, originaires des territoires de l'Ancienne Afrique occidentale française : Mali, Sénégal, Mauritanie, pour la plupart, sont arrivés en France, dont 20.000 environ se sont fixés à Paris.

Ces Africains, dont la subsistance reposait uniquement sur les revenus agricoles insuffisants, arrivent en France, "Terre Promise", avec l'espoir justifié d'une reussite financière, certes relative, mais qui permettra d'envoyer des économies substantielles à leur famille restée en Afrique. (En 1962, on estime à 300 M. de francs C.F.A. les économies envoyées par les Sénégalais à leurs parents).

L'entrée des travailleurs n'est contrôlée, ni par une visite de départ, ni par une visite à l'arrivée.

Aussi les examens pratiqués dans les centres de dépistage, mettent-ils en évidence un fort pourcentage de parasitoses. C'est ainsi qu'en 3 ans, 2.500 consultants de pathologie exotique ont été adressés dans le service du Professeur DOMART à l'hôpital Antoine Chantin et que 100 observations d'onchocercose ont pu être réunies dont nous nous proposons de faire un bilan.

HISTORIQUE

Le syndrome onchocerquien a été identifié en Amérique centrale dès le XVIe siècle, mais ce n'est qu'en :

1875, qu'O'Neil identifie la microfilaire dans les papules du craw-craw des Africains ; ensuite la filaire Onchocerca volvulus est décrite en :

1893 par Lenckart dans un nodule qui lui avait été envoyé par un missionnaire allemand.

1904, Calderon découvre l'onchocercose en Amérique.

1913, Onzilleau décrit les lésions cutanées en Afrique.

1915, Roblès montre non seulement qu'il existe une relation entre l'onchocercose et la présence des lésions oculaires graves décrites par Pacheco-Luna, mais encore remarque que l'onchocercose apparaît chez les personnes qui sont particulièrement piquées par les simulies et il montre que la répartition géographique de ces diptères coïncide avec la distribution de l'onchocercose. Il en conclut que ces insectes sont très vraisemblablement le vecteur de l'affection.

1919, E. Brumpt, décrit le parasite américain qu'il dénomme O. caecutiens.

1920, Montpellier et Lacroix mettent en évidence les microfilaires dans le derme des malades atteints de gale filarienne.

1926, Blacklock confirme en Sierra-Léone, l'hypothèse de Robles (1915) et decrit le cycle de O. volvulus chez la simulie, montrant que celle-ci est l'hôte intermédiaire de la filaire.

1932, Hissette prouve l'identité entre le parasite américain et l'africain et démontre que l'onchocercose en Afrique provoque des lésions oculaires de même nature et de même importance qu'en Amérique.

EPIDEMIOLOGIE

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

Elle coïncide avec la répartition des simulies capables de transmettre la maladie.

La répartition géographique se situe entre le 20e degré de latitude nord et le 20e degré de latitude sud.

Les gros foyers étant situés entre les 14e de latitude sud et nord.

En AFRIQUE :

I . Afrique francophone :
Guinée - Mali - Haute Volta - Dahomey - Sénégal - Côte d'Ivoire - Togo - Cameroun Congo Léo - Tchad - République Centre Africaine - Congo Brazza - Gabon - Mauritanie.

II . Afrique anglophone :
Liberia - Gambie - Sierra Leone - Ghana - Nigeria - Soudan - Kenya - Tanganika - Ouganda - Nyassaland - Rodhésie du Nord.

III. Afrique portugaise :
Angola - Mozambique.

IV . Ethiopie

EN AMERIQUE :

I . Amérique centrale :
Mexique (foyer d'oaxaca et du chiapas cen-

tral et sud).
Guatemala (foyer de Yepocapa et de Huehuetenango).

II. Amérique du Sud :
Vénézuéla (foyer de Monagas, Carabobo et Aragua)
Des cas d'onchocercose ont été signalés en Guyane hollandaise.

Assez récemment un foyer d'onchocercose a été découvert au YEMEN qui est la même zone biogeographique que les foyers africains, mais il n'a pas été possible jusqu'à ce jour d'identifier la simulie vectrice.

J. Lagraulet - in E.M.C. maladies infectieuses et parasitaires

Agent pathogène

Onchocerca volvulus : c'est un Nématode de la famille des Filaridés, il appartient au genre Onchocerca (Dissing 1941).

I. C'est un ver blanchâtre opalescent, translucide, à cuticule nettement strié transversalement.

La bouche est entourée de 2 rangées de 4 petites papilles, plus 2 grandes papilles ovales latérales.

Le corps de cette filaire est recouvert d'une cuticule mince, doublée d'une couche musculaire, limitant une cavité coelomique dans laquelle se trouve 2 tubes utérins chez la femelle et un tube digestif.

La durée de vie de la filaire adulte serait de 10 à 15 ans.

a) Le mâle : long de 20 à 42 mm - large de 130 à 210 µ, il est recourbé ventralement a son extrémité postérieure (crochet). On compte en général 3 à 4 paires de papilles relativement grandes périanales et 6 à 7 paires plus petites entre la région anale et l'extrémité postérieure.
Les spicules sont très inégaux (80 à 117µ)

b) la femelle : beaucoup plus grande que le mâle, elle mesure de 30 à 60 mm de long et 360 µ de large. La vulve est située en arrière de l'extrémité de l'oesophage.

II. L'Oeuf est translucide
ovoïde
avec une coque striée

III. Microfilaires :

longues de 260 à 300 μ, elles ont un diamètre de 6 à 8 μ.
Les microfilaires sont essentiellement dermiques.
A l'examen direct d'un prélèvement cutané, elles sont mobiles dans le suc dermique. On peut en compter jusqu'à 100 par champ microscopique.
La cuticule est finement striée transversalement.
Elles présentent : - un géotrophisme positif prononcé pour les parties basses du corps (LAGRAULET et BUDDEN)
- un phototrophisme positif (BRUMPT)

MORPHOLOGIE.

Au départ de l'extrémité céphalique existe un espace de 8 à 30 μ dépourvu de noyaux. Puis, ensuite, les noyaux somatiques se présentent sur deux rangées : à 30 μ de l'extrémité postérieure, ils ne sont plus que sur une seule rangée.
Il existe un espace clair de 15 μ à l'extrémité posterieure. Cette extrémité est assez brusquement effilée et ne contient aucun noyau. Elle est souvent recourbée, parfois en baïonnette sur les frottis, mais cette courbure terminale est bien différente de celles en crosse du D. streptocerca.

Le corps interne n'est pas connu. Il n'y a pas de gaine, les noyaux somatique, gros, allongés, se chevauchent.

Biologie des filaires

Les formes infestantes pénètrent dans la peau grâce à l'orifice de piqûre fait par la

simulie.

Les larves, puis les adultes jeunes, migrent ensuite sous la peau et finissent par former les nodules caractéristiques et classiques.

Le nodule, pour bien des auteurs, est une phase terminale de l'évolution des filaires. En effet, on trouve des filaires libres de toute réaction dans le tissu sous-cutané, soit à l'autopsie, soit au cours d'une intervention.

Le nodule contient 2 à 3 femelles pour un mâle. Les O. vulvulus sont larvipares.

Les microfilaires sont émises sans gaine. Elles gagnent le derme plus facilement quand elles proviennent de filaires libres, qu'à travers la paroi granulomateuse des nodules.

Les microfilaires sont mobiles et se déplacent à la surface du corps dans le derme.

Cycle chez la simulie

Les simulies vectrices s'infestent en puisant les microfilaires dans le derme des sujets infectés. (Elles absorbent près de 1.000 microfilaires.)

Celles-ci gagnent l'intestin moyen, mais comme l'a montré LEWIS (1953), seules celles qui demeurent dans la partie tubulaire antérieure de l'intestin moyen évolueront. Elles passent dans l'espace extra-péritrophique pour perforer la paroi du tube digestif mince et tendue à ce niveau et se dirigent vers les muscles thoraciques.

Un certain nombre de microfilaires sont rejetées pendant ou juste après le repas sanguin avec les gouttelettes expulsées par l'anus,

d'autres s'égarent dans differents organes.

Celles qui sont enfermées dans la membrane péritrophique et qui ne peuvent immédiatement s'en échapper, sont digérées.

C'est dans la musculature thoracique qu'a lieu le passage à la forme en saucisse au bout de 48 h.

A la suite d'une mue, la larve s'allonge pour subir une seconde mue entre le 6e et le 8e jour suivant la température, pour devenir la forme métacyclique infectante.

Cette forme a 566 μ de long et 19 de large.

Son extrémité postérieure est pourvue d'une très petite papille, ce qui la differencie facilement de la larve d'Ornitofilaria falissensis des oiseaux.

Une infestation trop importante entraîne une mortalité marquée chez l'hôte vecteur.

SIMULIES

Certaines espèces de simulies transmettent l'Onchocercose, dont elles sont vecteurs et hôtes intermédiaires.

Il s'agit de petits diptères nématocères de 1 à 3 mm de long. Leur couleur est généralement sombre, leur corps trapu, leur thorax bossu.

L'abdomen, court et ovoïde, est composé de 9 segments visibles.

Principales espèces :

En Afrique : S. Damnosum est le principal vec-

teur.
En Afrique orientale et centrale S. neavei vient s'ajouter à S. Damnosum.

En Amérique centrale les principales espèces sont :
Au Mexique et au Guatémala : S. ochraceum, S. callideum et plus rarement S. metallicum.
Au Vénézuéla : S. metallicum surtout.

Ces diptères passent par 4 stades évolutifs:
a) l'oeuf : la femelle de simulie pond 100 à 500 oeufs qui donnent naissance à :
b) la larve qui reste accrochée à son support grâce à une couronne de crochets puissants situés à son extrémité postérieure.
c) la nymphe : après avoir subi 7 mues, la larve parvient au stade nymphal.

BIOLOGIE DES SIMULIES :

a) stades préimaginaux :
Celle-ci revêt une grande importance, car elle conditionne :
- d'une part la répartition des espèces de simulies et
- d'autre part, les traitements anti-larvaires par des insecticides qui pourront être institués dans les campagnes de lutte menées contre le vecteur de l'onchocercose.

Les larves de simulies vivent dans des eaux courantes, ruisseaux, rivières ou courants, petits filets d'eau ou petits torrents de montagne, pour les espèces du Guatémala, rivières plus larges pour S. damnosum en Afrique.

Pour ce qui est espèces qui nous intéressent, la vitesse de courant optima est située pour S. damnosum aux environs de 0,75 m3, cette vitesse permettant l'établissement de gîtes abondants Les larves vivent dans des eaux bien oxygénées,

cette oxygénation étant due, à l'agitation de l'eau et à l'activité photosynthetique. La création de barrages en Afrique provoque la formation de nouveaux gîtes larvaires.

Les larves et les nymphes sont fixées sur des plantes, des feuilles, des brindilles ou des roches, immergés généralement à de faibles profondeurs. La larve de S. naevei se fixe sur un crabe d'eau douce. Potamonautès niloticus.

b) Biologie des Images :

Les femelles seules sont hématophages et les mâles se nourrissent exclusivement de sucs de fleurs.

Les simulies peuvent se déplacer jusqu'à 30 km des gîtes.

S. damnosum vit de 0 à 1.500 m. d'altitude ; par contre, au Guatémala et au Mexique où S. ochraceum est le principal vecteur de l'onchocercose, on ne trouve des simulies anthropophiles qu'entre 700 m et 1.500 m d'altitude, ce qui conditionne l'epidermologie particulière de l'Onchocercose dans ce pays. En effet, l'affection se rencontre, en Amérique centrale, presque exclusivement dans les plantations de café situées dans les creux de vallées des zônes montagneuses.

Le problème de la survie en saison sèche dans les gîtes n'est pas résolu à l'heure actuelle. Il existe deux hypothèses :
1) survie sur place de l'espèce à un stade quelconque (larves et nymphes exceptées).
b) repeuplement à partir de gîtes permanents.

L'agressivité de S. damnosum est fonction de certaines conditions climatiques, dont la principale est la température.

Dans l'ensemble, le maximum de piqûres de simulies est reçu à proximité des gîtes. Cependant, ces diptères peuvent piquer jusqu'à 20 ou 30 km de ces derniers et l'on trouve des simulies infectées jusqu'à 30 km de leur gîte. La transmission de l'Onchocercose peut donc se faire dans certaines régions bioclimatiques à grande distance des gîtes.

Le fait que la simulie est un "pool feeder" c'est-à-dire réalisant sa nutrition sur un microhématome produit par dilacération des tissus et capillaires sanguins, explique qu'elle absorbe des microfilaires dermiques.

S. damnosum pique bas et S. ochraceum, en Amérique centrale pique haut.

Différences épidémiologiques dues au vecteur :

La dispersion des femelles de S. damnosum provoque des différences épidémiologiques qui sont fonction de la zone biogéographique envisagée.

Elle détermine en forêt un contact vecteur-hôte très lache et peu fréquent ; en savane, un contact étroit. De plus des variations importantes de l'âge moyen des femelles de chacune de ces zones, déterminent : en forêt un coefficient de transmissibilité très faible ; en savane, ce coefficient est très élevé.

La superposition, dans chaque zone, de ces deux facteurs, suffit pour expliquer les différences épidémiologiques de l'Onchocercose entre les zones de savane et celles de forêt, à savoir ceci : le degré d'infestation individuel est beaucoup plus important en savane qu'en forêt, les lésions oculaires, qui sont en rapport avec ce degré d'infestation, sont beaucoup plus graves en savane qu'en forêt.

SYMPTOMES CLINIQUES,

TECHNIQUES DIAGNOSTIQUES

et TRAITEMENT

L'onchocercose est une affection très souvent muette cliniquement, c'est dire l'importance du dépistage biologique systématique dans les régions où sévit l'endémie onchocerquienne.

Lorsque des signes cliniques existent, ils se répartissent en 3 syndrômes :

1) les nodules,
2) le syndrôme cutané,
3) le syndrôme oculaire.

1) Les nodules ou Onchocercomes :

Ils ne sont pas situés n'importe où à la surface du corps. Leur distribution est fonction du lieu de piqûre et de raisons mécaniques.

a) les nodules sont statistiquement plus bas situés en Afrique qu'en Amérique ; or, les espèces africaines de simulies piquent à moins d'un mètre du sol et rarement à la tête, ce qui explique que 85 % des nodules soient situés au-dessous de la ceinture en Afrique.
En Amérique, les simulies piquent à la tête et l'on constate que 70 % des nodules sont céphaliques.

b) Les nodules siégent dans des regions bien délimitées, correspondant le plus souvent à une saillie osseuse. On peut expliquer ces localisations par des raisons mecaniques, anatomiques et de pression.
Il s'agit - soit d'une barrière continue due à la présence de cloisons sous-cutanées par des formations fibroconjonctives,

- soit d'un obstacle intermittent dû à des pressions de décubitus et conditionnant l'arrêt des filaires et la formation du nodule.

Leur localisation est variable
En Afrique, les nodules sont situés dans la plupart des cas au-dessous de la ceinture.
- Région trochantérienne, sacro-coccygienne, épines iliaques, genoux, vertèbres lombaires. On en trouve cependant fréquemment au niveau du grilcostal, de la région cervicodorsale et du coude.
Ils sont très rares au niveau de la tête et des épaules.

En Amérique, au contraire, 75 % des nodules sont céphaliques.

Leur taille varie de celle d'une tête d'épingle à celle d'une mandarine.

Leur nombre de 1 à 100.

La plupart du temps superficiel et sur un plan osseux, ils sont fermes, élastiques et indolores, deviennent plus résistants en vieillissant, mais ne se calcifient jamais. Cependant, certains nodules peuvent siéger en dehors des régions osseuses (fesses par exemple). D'autres sont vite adhérents aux plans profonds, d'autres enfin, peuvent entraîner, en particulier au niveau de la tête, des lésions osseuses.

2) Le syndrome cutané :

En Amérique, on décrit une forme aiguë, fréquente au Guatémala, sous le nom d' "Erisypele de la côte". C'est un oedème de la face qui atteint surtout les oreilles, les paupières et les lèvres.

Il s'accompagne d'un prurit intense, de céphalée et d'une forte fièvre.

On l'interprète comme une réaction toxicoallergique due à la décharge massive d'antigènes venant de la mort des microfilaires. On l'observe dans la réaction de Mazzotti, qui, comme nous le verrons plus tard, relève du même mécanisme.

En Afrique, le syndrôme cutane est constitué par-des lèsions de grattage encore appelees "craw-craw" ou gale filarienne (Montpellier et Lacroix);
- des modifications dermiques.

a) La gale filarienne : c'est une dermatose papulo - vésiculo-pustuleuse hyperkeratosique provoquée par le prurit.
Le debut est marqué par un prurit réveillé au contact de l'air, sans lésions cliniques qui est provoqué par un afflux de microfilaires à la peau ; puis il peut y avoir une réaction urticarienne ou des papules de prurigo qui tantôt évoluent comme un prurigo normal, tantôt avortent en quelques jours.

Quelques semaines ou mois après, il se produit une nouvelle décharge de microfilaires, qui provoque une nouvelle crise de prurit avec les mêmes lésions cutanées. Ainsi, progressivement, par poussées, l'éruption se complète et l'on arrive à la période d'état où l'on note :
- des papules de 1 à 2 mm qui ne se vésiculisent jamais,
- des éléments papulo-vésiculo crouteux dont la croute, en tombant, laisse une petite excavation cicatricielle.
Ces lésions entrainées par le grattage se surinfectent fréquemment. On observe alors

des éruptions à type de prurigo, impétigo et echtyma.
Les adénopathies sont constantes.
Les éléments de la gale filarienne siègent avec prédilection au tronc, à la face externe des membres, aux lombes, et aux fesses. Le cou, la nuque sont assez souvent touchés.
Par contre, la face, le cuir chevelu, les faces plantaires et palmaires, les espaces inter-digitaux, les poignets et les muqueuses sont respectés. Ce processus inflammatoire entraîne à la longue :

b) des modifications dermiques. Au debut, c'est une hypertrophie dermique allant jusqu'à un véritable état pachydermique, d'où le nom de "peau d'éléphant""peau de lézard".
La lichenification peut être observée à ce stade. Pour OUZILLEAU, "elle est fréquente au niveau des plis axillaires, inguinaux, creux poplités et ceinture. Elle serait commune à toute peau soumise à des frottements et grattages de longue durée."
Au bout d'un temps d'évolution assez long, la peau devient atrophique, elle prend un aspect "pseudo-ichyosique".

Les piqûres de simulies provoquent des lésions érythématopapuleuses qui, lorsqu'elles sont nombreuses, finissent par confluer. Très prurigineuses, elles peuvent entraîner des lésions de grattages et une pyodermite.

3) Le syndrome culaire : c'est lui qui fait toute la gravité de cette affection. L'Onchocercose est en effet, après le trachome, la deuxième cause de cécité dans le monde.

Il existe un rapport direct entre l'importance, la durée de l'infestation, la concentration des microfilaires dans les téguments d'une part, et la fréquence des lésions oculaires d'autre

part.
Dans l'ensemble, les lésions oculaires n'apparaissent qu'après 10 à 15 ans d'infestation et sont rares avant l'âge de 15 ans.

L'accès des microfilaires dans l'oeil se fait surtout par le limbe sclerocornéen, mais il est aussi possible par les gaines du nerf optique et les gaines vasculaires des vaisseaux ciliaires.

Troubles fonctionnels :

- l'héméralopie est le plus fréquent des signes fonctionnels. Elle gêne le malade dans ses activités nocturnes. Il arrive qu'elle existe sans modification du fond d'oeil ; il est possible qu'elle précède les lésions ophtalmologiques.

- la vision diurne est également atteinte. Il existe un rétrécissement progressif, concentrique, régulier du champ visuel. L'acuité visuelle est longtemps conservée, et le malade a une vision "en canon de fusil". L'atteinte est toujours bilatérale, d'évolution chronique et aboutit à la cécité en quelques mois ou quelques années.

Examen ophtalmologique :

1) Au niveau du segment antérieur :

La conjonctive est congestive et épaissie, surtout au niveau du limbe, la pigmentation est fréquente, mais ces troubles n'ont rien de spécifique, ils sont banaux dans les pays tropicaux. On peut noter (WATILLON et CASTERMANN) des micronodules de la conjonctive bulbaire rappelant la conjonctivite phlycténulaire.

La cornée : l'atteinte cornéenne est fréquente puisque dans une récente enquête au Sénégal

(BASSET et coll.) la kératite a été retrouvée chez 25 % des malades présentant des lésions oculaires. On en décrit trois types principaux :

- la kératite ponctuée ou numulaire,
- la kératite semi-lunaire,
- la kératite linéaire.

- La kératite ponctuée : superficielle, périphirique et sous-bowmanienne, les ponctuations sont d'abord très fines et souvent peu visibles à l'oeil nu ; elles se présentent ensuite sous la forme de quelques opacités relativement grandes de 0,5 à 1 mm, situées près du limbe, sur le méridien horizontal, entre III et V heures et VII et IX heures. Elles sont de teinte blanchâtre.

  Ces ponctuations sont bien visibles à la lampe à fente et ont l'aspect de "flocons de neige" ou "glace pilée" (BUDDEN).
- kératite en U : les deux foyers de kératite ponctuée siégeant à chaque extrémité du diamètre horizontal de la cornée, ont tendance à se rejoindre en bas en longeant le limbe, formant ainsi un U.

- kératite semi-lunaire ou panus onchocerquien: La concavité de l'U a tendance à se combler, réalisant ainsi la kératite semi-lunaire. (BOITHIAS la décrivait ainsi :
  "La moitié ou même les 2/3 inférieurs de la cornée correspondant à la fente palpébrale prend un aspect brunâtre, l'épithelium étant alors fortement pigmenté en brun chocolat parcouru de lacis plus foncés alors qu'une opacité blanchâtre occupant les couches sous-jacentes tend à déborder en haut la ligne supérieure de la zone pigmentée. Jointe à celle de la conjonctive, cette pigmentation donne alors l'impression d'une épidermisation très

caractéristique de l'Onchocercose."

La kératite semi-lunaire progresse vers le haut, mais envahit aussi en profondeur la cornée. Elle résulte, au total, de l'association d'une sclérose blanchâtre, d'une pigmentation et d'une vascularisation.

- Kératite linéaire : souvent on peut voir dans la cornée un fin réseau, tranchant sur la transparence cornéenne semblable à "un trait de diamant sur du verre" ou "un verre de lunette rayé par des éclats de porphyre". Ces images correspondent à la présence de microfilaires en voie de résorbtion. (LAGRAULET).

Il est possible de voir dans la cornée des microfilaires de plus souvent immobiles et mortes.

A plusieurs reprises, BOITHIAS a pu déceler des microfilaires fixées à la face postérieure de la cornée par une de leurs extrémités, le corps flottant dans l'humeur aqueuse.

La chambre antérieure : on y trouve fréquemment des microfilaires s'enroulant et se déroulant en lanières de fouet, entraînées par le courant aqueux.

L'iris :

- l'atrophie irienne est fréquente, mais n'a rien de specifique. Elle réalise dans un premier stade un aspect velouté de l'iris par nivellement des cryptes, puis un aspect mité, en pierre ponce, par raréfaction du pigment, d'où l'expression de "tapis usé". Seul, ce dernier aspect paraît en relation avec l'Onchocercose.
- l'irido-cyclite : l'iritis onchocerqioen n'a rien de spécifique, le plus souvent chronique d'emblée il est torpide, plastique et a forte-

ment tendance à provoquer des synéchies blanches aboutissant à une occlusion pupillaire. L'iritis peut entraîner la cecite, soit par occlusion, soit par séclusion pupillaire.

Parfois, un pseudo-hypopion accompagne l'iritis, de forme triangulaire, dû à l'accolement de la racine de l'iris à la face postérieure de la cornée. Il entraîne une deformation piriforme à sommet inférieur de la pupille très caractéristique de l'Onchocercose (BOITHIAS).

2) Segment postérieur :

- cristallin :
La cataracte est fréquente, mais c'est habituel chez l'Africain.

On peut voir des microfilaires mortes accollées à la cristalloïde postérieure, mais jamais dans le cristallin.

- vitré : il garde son aspect stratifié habituel : exceptionnellement on apu voir des microfilaires mobiles dans le vitré antérieur rétrocristallinien.

- membranes profondes :
ses lésions sont moins bien connues. Elles sont toujours bilatérales, d'aspect dégénératif et d'évolution chronique.

L'aspect, généralement typique dans les formes évoluées, comporte un mélange d'atrophie de l'épithélium pigmentaire, de sclérose choroïdienne et d'atrophie optique.

L'atteinte chorio-rétinienne peut être classée en trois catégories :

a) aspect pommelé, semble être un stade de début. Il correspond à une dispersion du

pigmentochoroïdien accompagnée d'un debut d'atrophie de l'epithélium pigmentaire. Le réseau choroïdien accompagné d'un début d'atrophie de l'epithélium pigmentaire. Le réseau choroïdien n'est pas visible à l'ophtalmoscope.

b) aspect tigroïde : l'épithélium pigmentaire complètement atrophié permet d'apercevoir le réseau choroïdien plus ou moins sclérosé.

c) l'aspect décrit par RIDLEY est quasi pathognomique.
Il semble être plus fréquent dans la région temporale de la rétine ou il débute en général.

Les lésions sont bilatérales bien que l'évolution puisse être plus avancée d'un côté que de l'autre. RIDLEY l'a décrite ainsi :

"Typiquement il y a une ou plusieurs zones très larges, plus ou moins circulaires de dégénerescence tapéto-rétinienne situées en arrière de l'équateur et allant jusqu'à la papille. La ligne de démarcation est nettement tracée, bien que dans une grande étendue, une transition graduelle apparaisse. La rétine est anormalement transparente et son pigment forme une ou plusieurs masses. Aucune apparence de microfilaires mortes n'a été vue dans les amas pigmentaires. Avec l'épithélium hexagonal, la choriocapillaire et la couche des vaisseaux choroïdiens médians disparaissent laissant voir un plan profond brun foncé, probablement la lamina fusca que parcourent de larges vaisseaux choroïdiens d'une brillante couleur orange. Dans l'arrière-plan pigmenté apparaissent des raies blanches constituées par la sclérotique visibles à travers les espaces occupés par les vaisseaux choroïdiens oblitérés ou leurs reliquats. Le fond d'oeil peut être comparé à de la boue brûlée au soleil et craquelée comme on en

voit sur le lit désséché d'un cours d'eau. Autour des zones de rétine, par ailleurs normales, peuvent se présenter des amas de pigments rétieniens, brun noirâtre, en corpuscules osseux."

- Lésions vasculaires :

L'examen ophtalmoscopique montre des lésions périartérielles. Au debut, une ou plusieurs branches de l'artère centrale de la rétine sont un peu grêles, présentent une gaine blanche, débutant au ras de la papille. Progressivement, la gaine s'épaissit et il n'est pas rare d'observer une gaine ayant un diamètre 3 à 4 fois plus grand que le reste de l'artère. A ce moment la colonne sanguine n'est plus visible. Chez certains malades, la zone infiltree s'est élargie au confluent de deux branches de l'artère centrale et forme des "palmures".

- Atrophie optique :

La lésion caractéristique de l'Onchocercose paraît être l'atrophie blanche ; la papille prend un aspect blanc cireux et à bords nets. Cette atrophie optique est le plus souvent associée à des lésions retiniennes, mais on peut la trouver isolée et dans ce cas, il est difficile d'affirmer son origine volvuleuse.

Dans la statistique de BASSET et coll., les lésions du segment posterieur représentent 35 % des atteintes oculaires.

PATHOGENIE :

Si l'étiologie filarienne des lésions du segment anterieur est unanimement admise, celle des lésions posterieures est beaucoup plus discutée.

Les lésions postérieures, en effet, surviennent souvent après une évolution assez longue, alors que les onchocerques sont morts et que la recherche de microfilaires est négative. Certains auteurs nient donc l'origine filarienne des troubles.

Trois théories sont proposées :

- la théorie dégénérative de CHOYCE,
- la théorie carencielle de RODGERS, qui attribue les lésions à une hypovitaminose A.
- la théorie rickettsienne de CARAYON (1962).

Cependant la plupart des auteurs nient ces theories et pensent que les lesions seraient d'origine vasculaire : la lyse des microfilaires entraîne la libération de toxines qui provoquent une hypovascularisation, source de destruction de l'épithélium pigmentaire et de remaniements (migrations de pigments choroïdiens).

DIAGNOSTIC.

A. Diagnostic de suspicion.

L'Onchocercose étant une affection très souvent asymptomatique, le dépistage biologique systématique revêt une grande importance. Deux épreuves permettent de suspecter le diagnostic ce sont :

- l'éosinophilie qui est toujours importante, de l'ordre de 20 à 30 % mais reste inférieure à celle que l'on trouve dans la Loase, où elle peut atteindre 75 %. D'autre part, les Africains sont très souvent polyparasités, aussi n'est-ce qu'un élement d'orientation.

- le test de MAZZOTTI : la prise de 2 mg/Kg entraîne, chez les sujets infectés, la lyse

des microfilaires qui provoque une réaction de type allergique. 3 types de réaction sont possibles selon l'intensité :

R1 prurit seul,
R2 prurit et réaction urticarienne,
R3 réaction intense, avec fièvre, conjonctivite, oedème, adénopathies et signes neurologiques.

Le test est négatif avec D. perstans, positif avec W. bancrofti et Loa loa. Dans les régions où la Loase n'existe pas, le test de MAZZOTTI apporte la certitude diagnostic.

B. Diagnostic de certitude.

Cependant, la certitude est apportée, seulement, par la découverte des microfilaires :

- l'examen de base reste la biopsie cutanée exangue ou snipping. R. BOITHIAS et Valentin BRUMPT procèdent ainsi :

"L'opération consiste à prélever dans la région d'élection : région scapulaire, fosse sus épineuse, un petit lambeau de derme de 6 à 7 mm de long, sur 2 à 3 mm de large, interessant la couche superficielle du derme. Ce lambeau est découpé aux ciseaux au niveau d'un pli formé entre les mors d'une pince ou plus simplement entre le pouce et l'index de l'opérateur. Le prelèvement est peu douloureux et ne provoque pas d'hémorragie, la cicatrisation se fait en quelques jours. Le lambeau est placé entre lame et lamelle dans une goutte d'eau physiologique ou d'eau ordinaire.

Dans un délai variable, selon l'abondance des parasites, parfois au bout de 10 à 15 minutes, à la température du laboratoire toujours supérieure à 25 °, les microfilaires émigrent dans

l'eau où elles sont facilement observées.

Il faut insister sur le fait que la sortie des microfilaires peut être longue, d'où la nécessité d'examiner à plusieurs reprises la préparation. L'absence de sang dans le prélèvement permet d'éliminer toute confusion possible avec des microfilaires sanguicoles."

L'O.M.S. recommande de faire deux prélevements au niveau du deltoïde et de la crête iliaque ou du grand torchenter.

- Les frottis dermiques ont l'inconvénient d'être souillés de sang et de contenir très fréquemment des microfilaires D. perstans et W. bancrofti. Dans ces conditions, l'examen ne peut se faire qu'après coloration au May-Grunwald-Giemsa.

Le snipping donne un pourcentage de positivité supérieur à celle des frottis dermiques, mais ne doit pas remplacer les autres techniques d'investigation.

- La ponction de nodule est facile, mais rarement pratiquée en dépistage, où les malades ont rarement des nodules visibles.

- La biopsie de la conjonctive : après instillation de 2 gouttes de cocaïne, un petit morceau de conjonctive est prélevé et placé entre lame et lamelle dans une goutte d'eau, les microfilaires s'échappent des bords du prélèvement, cependant le diagnostic d'espèce ne peut se faire qu'après coloration. C'est un examen à déconseiller.

- Examen au biomicroscope : il permet de découvrir dans l'humeur aqueuse des microfilaires vivantes qui sont toujours des microfilaires O. volvulus.

- La ponction de la chambre antérieure de l'oeil est un examen à déconseiller.

C. Depuis quelques annees, l'immunologie a apporté un grand progrès au diagnostic des maladies parasitaires.

Si l'intradermoréaction et la réaction de fixation du complément n'ont que peu d'intérêt, par contre la réaction d'hémagglutination et les réactions de precipitation engélose et l'immuno-électrophorèse apportent des renseignements capitaux.

- la réaction d'hémagglutination n'a de valeur pour le diagnostic de l'Ochoncercose que positive, à un titre élevé : egal ou supérieur à 1/1024. A ces dilutions, seule la dracunculose peut donner une réaction positive, aussi cette réaction est-elle de grande valeur dans les territoires où la dracunculose n'existe pas.

- La réaction de double diffusion engelose (selon la méthode d'OUCHTERLONY) et l'immuno-électrophorèse (selon A. CAPRON) :
Les antigènes sont préparés à partir des onchocerques prelevés des nodules ; ils sont congelés, lyophilisés, puis broyes ; le broyat constitue l'antigene brut. Après un nouveau broyage mécanique réfrigéré, l'antigène brut est soumis à une extraction par une solution de NaCl à 0,018 M. Le surnageant, clair, obtenu après une centrifugation réfrigérée pendant une heure à 15.000 t-mn, est dyalisé et lyophilisé. Il constitue l'antigène standard.
Mis en présence d'antisérum O. volvulus obtenu par l'immunisation de lapin, selon la méthode de FREUND, l'immunoélectrophorèse permet d'individualiser un certain nombre d'arcs de precipitation, variant de 1 à 13 et numérotés de A à M ; 3 arcs B, D, E, sont particulièrement bien dessinés et correspondent vraisemblable-

ment à un taux élevé de précipitines. Ce sont d'ailleurs ceux qui sont le plus souvent rencontrés.

Réactions croisées avec les autres helminthiases.

- Les réactions croisées avec F. hépatica seraient fâcheuses, mais cette dernière est très rare en Afrique Noire.

- W bancrofti, L. Loa et O. perstans ne paraissent pas réagir ou seulement par un arc unique contre l'antigène O. volvulus.
Avec l'antigène Dipétalonéma witeî, la localisation des arcs est assez semblable, bien que certains soient parfois nettement différents et seulement visibles avec D. witeî. Ceci tient vraisemblablement à des différences quantitatives de la composition des deux extraits et peut-être aussi au fait que l'antigène D. witeî préparé dans des conditions optima à partir d'un matériel récolté en laboratoire est particulièrement réceptif.

Technique.

On utilise des lames de 11 x 5 cm avec 9 ml de gélose tamponnées à 1,5 % ou d'agarose. On fait passer une tension de 20 V pendant 5 heures, le temps de diffusion du sérum étant de 3 jours à la température du laboratoire (20°). Systématiquement les sérums humains ont été concentrés deux fois et la concentration de l'antigène a été de 200 mg/ml.

TRAITEMENT.

Il est décevant.

A. La nodulectomie, pratiquée à grande échelle en Amérique centrale et du Sud, a permis de réduire considérablement le nombre des amblyopies. Cependant, il faut savoir que de nombreux

nodules, infracliniques ou profonds, échappent à cette exerèse. D'autre part, il n'est pas prouvé que toutes les filaires soient superficielles.

B. Les microfilaricides : de gros espoirs avaient été fondés sur la diethylcarbamazyne, découverte par HEWITT et commercialisée sous le nom de notézine ou hétrazan.

Elle agit très rapidement sur les microfilaires de la peau et de l'oeil, mais temporairement. D'autre part, elle provoque des accidents allergiques liés à la lyse des microfilaires. Aussi faut-il la donner à des doses progressives et associées aux antihistaminiques ou aux corticoïdes. On prescrit 4 comprimés à 100 mg par jour pendant 10 jours en commençant progressivement par 1/2, 1, 2, 3 comprimés.

En général, les microfilaires réapparaissent au bout de 8 mois, aussi faut-il recommencer une cure 6 mois après la première.

Les atteintes discrètes du segment antérieur (kératite ponctuée par exemple) réagissent très favorablement : par contre, les lésions avérées du segment postérieur ne réagissent pas. Pour certains auteurs (BASSET et coll. en particulier) le traitement aggraverait les lésions et accélèrerait le cycle évolutif.

C. Les macrofilaricides.

Le BAYER 205 commercialisé sous le nom de Moranyl agit sur les filaires adultes. Son emploi intra-veineux ou intra-musculaire doit être précédé de la recherche d'albumine dans les urines dont la présence est une contrindication. La dose totale varie suivant les auteurs. Il semble qu'une dose totale de 3,50 g en 4 injections 0,50, 1, 1, 1 g. soit suffi-

sante. C'est en tous cas la dose employée en campagne de masse.

Le Mel W., composé arsenical trivalent a donné de grands espoirs. Il suffirait, en effet, d'un injection unique pour assurer la guérison. La dose est de : 7,5 mg/kg donnée par voie intra-musculaire sans dépasser la dose totale de 500 mg. L'action indirecte sur les microfilaires ne se voit qu'au bout de 12 à 18 mois.

Malheureusement, ce produit très toxique a provoque lors d'une expérience sur 2.600 malades, la mort de 4 d'entre eux (encéphalopathie). Deux de ces malades avaient été traités par les arsenicaux auparavant, mais les deux autres semblaient morts du seul traitement. Il semble illogique de donner un médicament susceptible de provoquer la mort dans une affection qui ne tue pas en elle-même.

FRIEDHEIM serait partisan d'abaisser la dose totale à 200 mg. Des études sont encours.

Actuellement, les traitements classiques associent notézine et moranyl. BASSET et LACAN obtiennent des résultats satisfaisants avec le traitement suivant :

	Notézine	Phénergan	Moranyl
1er jour Nodulectomie	1/2	1/2	0,50 g
2e jour	1/2	1/2	
3e jour	1	1	
4e jour	1	1	
5e jour	1,5	1	
6e jour	1,5	1	1 g
7e jour	2		
8e jour	2		
9e jour			1 g
10e jour			1 g
	10 comp.	5 comp.	3,50 g

PROPHYLAXIE.

- La lutte contre les adultes est décevante. On emploie des aérosols de DDT ou d'HCH par avion au-dessus des gîtes à simulies. On a essayé des applications d'imagocides au sol par brunisation de DDT et bombes fumigènes. Ces méthodes sont coûteuses et peu efficaces.

- contre les larves, la lutte est plus efficace. Les meilleurs résultats sont obtenus en introduisant dans les rivières des émulsions de DDT à 10 %. A ces concentrations, le produit n'est pas toxique pour les poissons. Les rivières seront traitées une fois tous les 7 à 10 jours pendant la saison de transmission qui peut durer 3 mois.

Au Canada, on pratique l'application de larvicides dans du mazout par avion, mais cette méthode est onéreuse et il est peu probable qu'elle donne de bons résultats en Afrique où les simulies pondent sous les couvert d'un dôme de verdûre épais.

Dans la zone de Léopoldville, la pulvérisation par avion de DDT ou de Gammexane plus actif a donné d'excellents résultats.

E T U D E

de 100 observations

NOM	Age	Pays	Ethnie	En France depuis	Eosinophilie	Prurit	Nodules	Lésions cutanées
1 SISS... Sekoun	24	Sénégal	Sarakolé	1 an	69%	+	nombreux petits disséminés	peau lichénifiée
2 DIAG... Moussa	19	Mali	Sarakolé		41%	+	0	0
3 GASS... Oualé	24	Mali (Kayes)		4 ans	5%	0	épaule dr. lombe	0
4 FOD.... Oramé	38	Mali	Sarakolé	séjours mult.	60%	+	épaule g. tronc jambe g.	peau icthyosique -lésions grattage
5 N'DI... Abdoulaïe	25	Mali	Sarakolé	6 mois	24%	0	3 nod. crête iliaque D. exérèse	0
6 MOD ... Camara	25	Mali	Kassonke	3 ans	11%	0	0	0
7 BOUY... Gassana	27	Mali (Yaguiné)	Sarakolé	6 mois	17%	0	crête iliaque g. exérèse	0

A.I.E. : analyse immunoélectrophorétique

	NOM	Lésions oculaires	Mazzotti	A.I.E.	BCE	Association	Traitement
1	SISS... Sekoun	0	+	5 arcs		Bilh. urinaire	Notezine 4 c x 30
2	DIAG... Moussa	0	+		+	0	4 c x 21 Notezine
3	GASS... Oualé	0	+	0	+		Notezine 4 c x 21
4	FOD.... Oramé	fourmil-lements pas de microf.	+	4 arcs	+	Loase Bilh. urinaire	Notezine
5	N'DI Abdoulaïe	0	R^+1		+	Bilh. urinaire ankyl.	Notezine
6	MOD... Camara	0	0		+	0	Notezine 4 c x 21
7	BOUY.. Gassana	0	R^+3	6 arcs	+	Bancroft ankylost.	Notezine 4 c x 21

	NOM	Age	Pays	Ethnie	En France depuis	Eosinophilie	Prurit	Nodules	Lésions cutanées
8	FOD... Tireza	30	Mali	Sarakolé	2 ans	12%	0	0	0
9	DRA... Ibrahima	25	Mali (Kayes)	Sarakolé	4 ans	11%	0	0	0
10	YAT... Diakité	29	Sénégal	Sarakolé	2 ans	34%	+	0	pachydermie
11	TRA... Thieman	30	Mali (Bamako)	Bambara	2 ans	24%	+	1 nodule thoracique G.	gale filarienne
12	FOF... Boulou	37	Mali (Kayes)	Sarakolé	2 ans	38%	+ M.inf.	0	"peau de lézard"
13	GUE... Cherif	34	Sénégal	Toucouleur	3 mois	12%	0	0	0
14	COULIB. Bréhéma	24	Mali (Kayes)	Bambara	1 an	18%	+	0	peau ichthyosique L.grattage
15	COULIB. Tiefing	32	Mali (Bamako)	Bambara	4 ans	6%	+ génér.	0	lésions de grattage

	NOM	Lésions oculaires	Mazzotti	A.I.E.	BCE	Association	Traitement
8	FOD... Tireza	capillarose		3 arcs	+	0	Notezine 4 c x 21
9	DRA... Ibrahima	0	+ R 1	0 arc	+	Bilh. urinaire Dracunculose	Notezine 4 c x 21
10	YAT... Diakité	0	0	3 arcs	+	Bilh. urinaire ankylost.	Notezine 4 c x 19
11	TRA... Thieman	irido-cyclite bilat.	R 3 +	5 arcs	+	ankylost.	Notezine 4 c x 19
12	FOF... Boulou	0	+ R 1	7 arcs	+	Bilh. urinaire	Notezine 4 c x 21
13	GUE... Cherif	0			+	ankylost.	Notezine 4 c x 21
14	COULIB. Bréhéma	0	+ R 1	1 arc	+	Bilh. urinaire	Notezine 4 c x 21
15	COULIB. Tiefing	conjonctivite		8 arcs	+	Bilh. urinaire necator	Notezine 4 c x 21

	NOM	Age	Pays	Ethnie	En France depuis	Eosinophilie	Prurit	Nodules	Lésions cutanées
16	MOUS... Doucoure	33	Mali (Kayes)	Sarakolé	15j.	11%	0	0	peau icthyosique
17	DIAW... Sékou	22	Mali (Yelimane)	Sarakolé	4 ans	14%	0	0	0
18	LAD.... Dramé	30	Mali (Bafoulabé)	Sarakolé	2 ans	76%	0	1 nodule lombaire biopsié	0
19	TRAO... Sambou	32	Mali	Sarakolé	2 ans	33%	0	0	0
20	MOL... Jean	67	missionnaire depuis 40 ans. Gabon, Congo.			19%	+	0	0
21	FOF... Hamidou	22	Mauritan.	Sarakolé	3 ans	16%	0	0	0
22	BAK.. Diara	21	Mali			26%	0	0	gale filarienne. prurigo
23	TIEC.. N'dao	24	Mali	Bambara	2 ans	7%	+ général	mult.	lésion de grattage

NOM	Lésions oculaires	Mazzotti	A.I.E.	BCE	Association	Traitement
MOUS.. 16 Doucoure	0	+	8 arcs	+	ankylost. anguillule bilh.urin.	Notezine 4 c x 21
DIAW.. 17 Sékou	0	+ R 2	2 arcs 7 arcs ap.tr.	+	amibiase	Notezine 4 c x 21
LAD... 18 Dramé	0	+ R 1		- 2 fois ankylost.		Notezine 4 c x 21
TRAO.. 19 Sambou	0	0	13 arcs	-	bilh.urinaire ankylost.	Notezine 4 c x 20
MOL... 20 Jean	atrophie optique	0	0 2 arcs ap.tr.	+	loase	Notezine 4 c x 21
FOF... 21 Hamidou	0	+ R 1	2 arcs	+	anguillule ankylost. dracunculose	Notezine 4 c x 20
BAK... 22 Diara	0	+ R 1		+	bilh.urin.	Notezine 4 c x 21
TIEC... 23 N'dao	0	+ R 2	2 arcs	+	bilh.vés. ankylost.	Notezine 4 c x 21

	NOM	Age	Pays	Ethnie	En France depuis	Eosinophilie	Prurit	Nodules	Lésions cutanées
24	CISS.. Samba	22	Mali	Sarakolé	2 ans	11%	0	0	0
25	KANOU. Mamadou	26	Sénégal	Sarak.	2 ans	5%	0	2nodules trochantérien biopsié	0
26	DIAK.. Lassane	30	Mali (Bamako)	Sarak.	5 ans	79%	0	0	pachydermie
27	DIAK.. Mamadou	24	Mali (Kayes)	Sarak.	3 ans	36%	+ gén.	0	prurigo lés. de grattage
28	DIAL.. Hamidou	26	Maurit (Sélibaby)	Sarak.	3 ans	30%	+ memb.	0	0
29	DEMB.. Ibrahima	30	Sénégal	Sarak.	3 ans	16%	+	0	lichénification
30	DIAOU. Demba	25	Mali (Kayes)	Sarak.	4 ans	25%	+	0	gale filarienne
31	BAOS.. Dognoso	26	Mali (Bamako)		1mois	37%	+	0	lichénification

NOM	Lésions oculaires	Mazzotti	A.I.E.	BCE	Association	Traitement
CISS.. 24 Samba	0	+ R 2	3 arcs	+		Notezine 4 c x 18
KANOU. 25 Mamadou	0	+	4 arcs	+		Notezine 4 c x 21
DIAK.. 26 Lassane	0	+ R 1	0 arc	+	bilh.urinaire	Notezine 4 c x 21
DIAK.. 27 Mamadou	0	0	7 arcs	+	bilh.urinaire	Notezine 4 c x 21
DIAL.. 28 Hamidou	0	0	4 arcs	+	bilh.urinaire	Notezine 4 c x 21
DEM... 29 Ibrahima	0	+ R 1	1 arc 2 arcs ap.tr.	+	bilh.urinaire ankylost.	Notezine 4 c x 21
DIAOU.. 30 Demba	0	0		-		Notezine 4 c x 21
BAOS.. 31 Dognoso	0	+		-	ascaris ankyl. bilh.urinaire	Notezine 4 c x 21
DIAW.. 32 Amadou	0	+ R 2		-	bilh.urinaire dracunculose	Notezine 4 c x 21

	NOM	Age	Pays	Ethnie	En France depuis	Eosino-philie	Pru-rit	Nodules	Lésions cutanées
33	SOUM.. Mamadou	25	Mali (Kayes)	Sarako-lé	10mois	9 %	0	0	0
34	CISSAK. Foussie-ri	31	Mali	Sarak.	1 an	9 %	0	1 nodule crête iliaque biopsié	0
35	SAID.. Keita	26	Mali	Sarak.	2 ans	26 %	+	0	lichéni-fication
36	GAK... Ladji	31	Mali	Sarak.	2 ans	22 %	0	0	lésion de grattage
37	GAK... Hounous-sou	44	Mali	Sarak.	2 ans	22 %	0	0	0
38	MAREG.. Mamadou	28	Mali	Sarak.	2 ans	20 %	+	0	0
39	MAKANT Toungara		Mali	Kaguoro	3mois	47 %	+	2 nodules genou G. biopsiés	0
40	YAR... LY	28	Mali	Toucou-leur	14mois	24 %	+	thorax	0

NOM	Lésions oculaires	Mazzotti	A.I.E.	BCE	Association	Traitement
33 SOUM... Mamadou	0	+ R 1	2 arcs	+	bilh.urinaire	Notezine 4 c x 21
34 CISSAK. Foussie-ri	0	+ R 1	2 arcs	+	loase D.pers-tans ankylost. bilh.uri.	Notezine 4 c x 21
35 SAID.. Keita	0	+		-	ankylost.tae-niasis bilh.ur.	Notezine 4 c x 21
36 GAK... Ladji	0	+	2 arcs 4 arcs ap.tr.	+	ankylost.	Notezine 4 c x 26
37 GAK... Hounous-sou	cataracte D.	0		+	bihl.urin. ankylost.	Notezine 4 c x 21
38 MAREG.. Mamadou	atrophie rétinienne D.	0	3 arcs 6 arcs ap.tr.	+	bihl. urinaire	Notezine 4 c x 21
39 MAKNF. Toungara	0	+ R 1	8 arcs	+	téniasis bihl.urin.	Notezine 4 c x 21
40 YAR... LY	0	+	11 arcs	+		Notezine 4 c x 21

NOM	Age	Pays	Ethnie	En France depuis	Eosinophilie	Prurit	Nodules	Lésions cutanées
KA... 41 Hamady	29	Sénégal (Bakel)	Toucouleur	3 ans	57 %	+	0	pachydermie
FIL.. 42 André	40	En Afrique depuis 30 ans		2 mois	9 %	0	0	0
MOU... 43 Ba	19	Mali (Kayes)	Sarakolé		23 %	0	0	0
GAN... 44 Demba	23	Mali (Kayes)		3 ans	7 %	0	1 nodule crête iliaque biopsié	0
KONAT. 45 Boubou	40	Mali (Kayes)	Sarakolé	5 mois	36 %	0	0	0
KONAT. 46 Dai	27	Mali	Sarakolé	1 an	11 %	0	omoplate	gale filarienne
MAHA.. 47 Diamé	39	Mali (Kayes)	Sarakolé	6 mois	41 %	+	0	gale filarienne lichénif.
DJEC.. 48 Kanté	19	Mali (Kayes)	Bambara	4 mois	46 %	0	0	0

NOM	Lésions oculaires	Mazzotti	A.I.E.	BCE	Association	Traitement
KA... 41 Hamady	0	+ R 3	11 arcs	-	0	Notezine 4 c x 21
FIL.. 42 André	choroïdite oeil droit cécité		4 arcs	+	anguillule	Notezine
MOU... 43 Ba	0	0		+	bilh.urin.	Notezine 4 c x 21 Mel W
GAN... 44 Demba	0	0		-	0	Notezine 4cx21 Mel W 400 mg
KONAT. 45 Boubou	0	+ R 3		+	bilh urin. dracuncul.	Notezine 4cx12 Mel W 400 mg
KONAT 46 Dai	0	+ R 2		+	bilh.urin.	Notezine 4cx16 Mel W
MAHA.. 47 Diamé	0	+ R 3		- 2 fois	0	Notezine 4cx21 Mel W 600 mg
DJEB.. 48 Kanté	0	+ R 2		+	ankylost. D.perstans	Notezine Mel W. 400 mg

	NOM	Age	Pays	Ethnie	En France depuis	Eosinophilie	Prurit	Nodules	Lésions cutanées
49	BOUB.. Sisscko	33	Mali (Kayes)	Sarakolé	3 mois	19 %	0	0	0
50	SAW... Moussa	25	Sénégal	Sarakolé	2 ans	40 %	0	0	0
51	BATH.. Moussa	20	Mali (Kayes)	Sarakolé	2 ans	43 %	0	0	0
52	SACK.. Ladji	28	Mali	Sarakolé	4 ans	27 %	0	0	lésions de grattage
53	OUM... Diawara	20	Sénégal (Konboli)		3 mois	24 %	0	0	0
54	CARD.. Alfredo	33	Gabon (Libreville)		7 mois	17 %	+	0	lésions de grattage prurigo
55	SIB... Diaby	27	Mali (Kayes)	Sarakolé	4 ans	23 %	+	0	gale filarienne prurigo
56	HARD.. Diarra		Mali (Kayes)	Sarakolé	6 mois	11 %	0	0	prurigo

	NOM	Lésions oculaires	Mazzotti	A.I.E.	BCE	Association	Traitement
49	BOUB.. Sisso-ko	0	+ R 1		+	ankylost	Notezine Mel W 400 mg
50	SAW... Moussa	0	+ R 1		-		Notezine Mel W. 400 mg
51	BATH.. Moussa	0	0	4 arcs	+	bilh.urinaire	Notezine 4cx21 Mel W 400 mg
52	SACK.. Ladji	0	+ R 1		+	ankylost.	Notezine 4cx21 Mel W 600 mg
53	OUM.. Diawara	0	0		+	bilh.urinaire	Notezine 4cx21 Moranyl 3 g
54	CARD.. Alfredo	0	0	2 arcs	- 3fois	0	Notezine 4cx21 Moranyl 3 g
55	SIB.. Diaby	0	+ R 1	2 arcs	+	0	Notezine 4cx21 Moranyl 2 g
56	HARD.. Diarra	0	0		+	0	Notezine 4 c x 21 Moranyl 1,5 g

	NOM	Age	Pays	Ethnie	En France depuis	Eosino-philie	Pru-rit	Nodules	Lésions cutanées
57	KANT.. Bafing	24	Mali (Kayes)	Kasonke	2 ans	34 %	+ général	0	0
58	COFFI. Anasta-sie	21	Côte d'Ivoire (Abidjan)			15 %	+	2 nodules ép.ilia-que extir-pés	0
59	KAND.. Kanouté	27	Mali (Kayes)	Sarakolé	2 ans	34 %	+	0	lésions de grattage prurigo
60	DRAM.. Smaila	34	Mali (Bama-ko)	Sarakolé	6 mois	8 %	+	0	prurigo
61	HABAN. Couli-baly	33	Mali (Nioro)	Sarakolé	2 ans	14 %	0	0	0
62	SEG... Macalou	39	Mali (Kayes)	Malinke	14mois	62 %	+	1 nodule cuisse D. biopsié	lésions de grattage lichénif.
63	BOUL.. Diakité	25	Mali (Kayes)	Sarakolé	4 mois	31 %	+	0	lésions de grattage pachydermie

	NOM	Lésions oculaires	Mazzoti	A.I.E.	BCE	Association	Traitement
57	KANT.. Bafing	0	0	5 arcs	+	bilh.urinaire	Notezine 4 c x 21 Moranyl 3,5 g
58	COFFI. Anas-tasie	0	+ R 1	3 arcs	+	0	Notezine 4cx21 Moranyl 3,5 g
59	KAND.. Kanouté	0	+ R 3	4 arcs	+	0	Notezine 4cx21 Moranyl 3,5 g
60	DRAM.. Smaila	0	0	1 arc	+	ankylost.	Notezine 4cx21 Moranyl 3,5 g
61	HABAN.. Couli-baly	0	0		+	bilh.urinaire ankylost.	Notezine 4cx21 Moranyl 3,5 g
62	SEG... Macalou	0	0	3 arcs	+	ankylost.	Notezine 4cx21 Moranyl 3,5 g
63	BOUL.. Diaki-té	0	0	3 arcs 7 arcs ap.tr.	+	0	Notezine 4c x 21 Moranyl 1 g

	NOM	Age	Pays	Ethnie	En France depuis	Eosinophilie	Prurit	Nodules	Lésions cutanées
64	ALM... Diakité	22	Mali	Sarakolé	1 an	30 %	+	0	lésions de grattage
65	DIAC.. Makaï	26	Mali (Bamako)	Sarakolé	2 ans	28 %	+	0	gale filarienne
66	BAGAY. Saloum	30	Mali (Kayes)	Sarakolé	6mois	22 %	0	0	0
67	MAHAM. Fofana	17	Mali (Kayes)	Sarakolé	2 ans	28 %	0	0	lésions de grattage
68	LONG.. Oscar	22	Cameroun			14 %	+	0	0
69	DIALL. Samba	47	Mali (Kayes)	Sarakolé	12ans	17 %	0	1 nodule thorax	0
70	DIAR.. Seydou	43	Mali (Mopti)	Bambara	18 m.	40 %	+	multiple	pachydermie
71	SEK.. Dramé	20	Mali	Sarakolé	2 ans	17 %	0	0	0
72	DICK. Massa	14	Mali (Bamako)	Sarakolé	6mois	34 %	0	0	0
73	TRAOR. Mamadou	30	Mali (Yelimane)	Sarakolé	2 ans	17 %	+	0	gale filarienne

	oculaires					
ALM... 64 Diakité	0	+ R 3	0 arc 3 arcs ap.tr.	+	bilh.urinaire loase	Notezine 4 cx21 Moranyl 3,5 g
DIAC.. 65 Makaï	0	+ R 3	5 arcs	+	bilh.interca-latum ankylost.	Notezine 4cx21 Moranyl 3,5 g
BAGAYO. 66 Saloum	0	0	2 arcs	+	bilh.ur. dracunculose	Notezine 4c x 21 Moranyl 3,5 g
MAHAM. 67 Fofana	0	+ R 3		+	ankylost.	Notezine 4 c x21 Moranyl 2,5 g
LONG.. 68 Oscar		+ R 1	3 arcs 8 arcs ap.tr.	+	D.perstans	Notezine 4 cx21 Moranyl 0,5 g
DIALL. 69 Samba	kératite ponctuée D. glaucome G.	+ R 2		+	0	Notezine 4c x 21 Moranyl 2,5 g
DIAR.. 70 Seydou	0	R 1 +		-	bilh.urinaire	Notezine Moranyl
SEK.. 71 Dramé	0	0		+	0	Notezine 4cx21 Moranyl 2,5 g
72 DICK..	0	+	7 arcs	-	0	Not.4cx21 Moranyl 3,5 g
73 TRAOR..	0	+ R 3	0 arc 4 arcs ap.tr.	+	ankylost.	Not.4cx21 Moranyl 2,5 g

	NOM	Age	Pays	Ethnie	En France depuis	Eosinophilie	Prurit	Nodules	Lésions cutanées
74	KONA.. Mamadou	26	Mali (Negala)	Bambara	9 mois	45 %	0	4 nodules bassin extirpés	0
75	CAMAR.. Doro	30	Mali (Kayes)	Sarakolé	2 ans	13 %	+	0	0
76	CHEIC.. Soumaré	30	Mauritanie	Sarakolé	2 ans	27 %	0	0	0
77	DEM... Fakounou	28	Mali (Kayes)	Sarakolé	4 ans	26 %	0	2 nodules thorax et genou	lésions de grattage pachydermie
78	DEM... Sidibé	37	Mali (Kayes)	Sarakolé	1 an	15 %	0	1 nodule crête il.	0
79	DIAW.. Mamadou	30	Mali (Kayes)	Sarakolé	2 ans	19 %	0	0	lésions de grattage
80	TRAO... Sadio	26	Mali (Kayes)	Sarakolé	2 mois	41 %	0	0	0
81	DAB... Kombosé	30	Mali (Nioro)	Sarakolé	3 ans	18 %	0	0	0

NOM	Lésions oculaires	Mazzoti	A.I.E.	BCE	Association	Traitement
74 KONA.. Mamadou	0	0	7 arcs 8 arcs ap.tr.	+	ankylost.	Notezine 4cx21 Moranyl 3,5 g
75 CAMAR.. Doro	0	0	9 arcs	+	ankylost.	Notezine 4cx21 Moranyl 3 g.
76 CHEIC.. Soumaré	0	R 1 +	0 arc	+	bilh.urinaire	Notezine Moranyl
77 DEMB.. Fakounou	trachome	0	0 arc 0 arc ap.tr.	+	trachome	Notezine 4cx21 Moranyl 3 g
78 DEMB... Sidibé	0	0	0 arc	+	0	Notezine 4cx21 Moranyl lg.
79 DIAW.. Mamadou	0	0	4 arcs	+	0	Notezine 4cx21 Moranyl 3 g
80 TRAO... Sadio	0	0	5 arcs	+	bilh.urinaire	Notezine 4cx21 Moranyl 3,5 g
81 DAB... Kombosé	0	+	6 arcs	+	ankylost. bilh.urinaire fil.sang.	Notezine 4cx21 Moranyl 3,5 g

	NOM	Age	Pays	Ethnie	En France depuis	Eosinophilie	Prurit	Nodules	Lésions cutanées
82	TOUNK.. Dialiba	29	Mali (Kayes)	Sarakolé	17 mois	14 %	0	0	0
83	TOUNG.. Salim	31	Mali (Bamako)		2 ans	21 %	+	jambes	lésions de grattage
84	LEL... Jeannette	20	Cameroun (Douala)		4 mois	4 %	+	0	0
85	SYLL... Oumar	25	Mali (Kayes)	Sarakolé		11 %	0	0	0
86	KEB.... Lassana	35	Mali (Kayes)	Sarakolé	2 ans	7 %	+	0	prurigo
87	APANG.. Guindo	22	Mali (Mopti)	Bambara	2 mois	19 %	+	0	gale filarienne - prurigo
88	MOD... Konaté	36	Mali (Kayes)	Sarakolé	3 mois	11 %	0	0	0
89	TOUR.. Mouny	20	Mali (Kayes)	Sarakolé	3 mois	17 %	+	0	gale filarienne
90	SOUA.. Arphang	30	Sénégal (Bakel)	Dianke	1 an	12 %	0	0	0

NOM	Lésions oculaires	Mazzoti	A.I.E.	BCE	Association	Traitement
TOUNK. 82 Dialiba	0	0		+	ankylost.	Notezine 4cx21 Moranyl 3 g
TOUNG. 83 Salim	0	+		-	0	Notezine 4cx21 Moranyl 2 g
LEL... 84 Jean.	0	+		+	paludisme	Notezine 4cx21 Moranyl 4 g
SYLL.. 85 Oumar	0	+		+	bilh.urinaire	Notezine 4cx21 Moranyl 3,5g
KEB... 86 Lassana	0	+ R 1	1 arc 5 arcs ap.tr.	+	bilh.urinaire ankylost.	Notezine 4cx21 Moranyl 3,5g
APANG. 87 Guindo	piqueté maculaire rac.	0	2 arcs 4 arcs ap.tr.	+	bilh.urinaire	Notezine 4cx21 Moranyl 3,5g
MOD... 88 Konaté	0	0	3 arcs 6 arcs ap.tr.	+	0	Notezine 4cx21 Moranyl 1,5 g
TOUR.. 89 Mouny	0	0	2 arcs	+	0	Notezine 4cx21 Moranyl 3,5g
SOUA.. 90 Arphang	0	0	2 arcs	+	bilh. urin. ankylost.	Notezine 4cx21 Moranyl

NOM	Age	Pays	Ethnie	En France depuis	Eosino-philie	Pru-rit	Nodules	Lésions cu-tanées
KAN... 91 Madicata	31	Mali	Sarakolé		20 %	0	1 nodule thorac. biopsié	0
SYN... 92 Cheicku	28	Mali	Sarakolé	2 ans	5 %	0	0	0
FOF.. 93 Goulou	19	Mali (Kita)	Malinke	18mois	17 %	0	nodules cuisse G. cr.ili.	prurigo
GUIM.. 94 Diallo	28	Mali	Kassonké	7mois	25 %	0	0	0
SAK... 95 Sidifo	29	Mali	Sarakolé	2 ans	12 %	+	0	gale filarienne
MAMAD. 96 Diaby	21	Sénégal	Diakouté	13mois	42 %	+	0	gale filarienne pachydermie
DEMB.. 97 Sidibé	36	Mali (Kayes)	Sarakolé	1 an	15 %	0	1 nodule cr.iliaque	0
M'PAM. 98 Baradji	20	Mali (Kayes)	Sarakolé	1mois	12 %	0	0	0
BATHIL. 99 Mamadou	28	Sénégal (Gambi)	Bambara	8jours	32 %	+	0	lésions de grattage
MALAM.. 100 N'diaye		Mali (Kayes)	Sarakolé	1 an	8 %	0	2 nod.ge-nou D. trochant.	0

NOM	Lésions oculaires	Mazzotti	A.I.E.	BOE	Association	Traitement
KAN... 91 Madicata	0	0		-	bilh.urinaire	Moranyl
SYN. 92 Cheickou	0	0	7 arcs	+	ankylost.	Notezine 4cx21 Moranyl
FOF... 93 Goulou	0	+	4 arcs	+	0	Notezine Moranyl
GUIM... 94 Diallo	0	0	7 arcs 12 arcs ap.tr.	+	ascaris D.perstans	Notezine 4cx21 Moranyl 3 g
SAK... 95 Sidifo	0	0	0 arc 3 arcs ap.tr.	+	ankylost. bilh.urinaire	Notezine 4cx21 Moranyl 3,5 g
MAMAD.. 96 Diaby	0	+	0 arc 10 arcs ap.tr.	- 3 f.	ankylost. bilh.urinaire	Notezine 4cx21 Moranyl 3,5 g
DEMB.. 97 Sidibé	0	0	0 arc	+	ankylost.	Notezine 4cx21 Moranyl 3,5 g
M'PAM.. 98 Baradji	0	0	4 arcs	+	nécator	
BATHIL. 99 Mamadou	conjonc-tivite	0	10 arcs	+	bilh.urinaire	
MALAM.. 100 N'diaye	0	0	7 arcs	+	0	

Les 100 observations ont été diagnostiquées chez des Africains venant des territoires de l'ancienne Afrique équatoriale française, en grande partie (89 p.cent) du Mali et du Sénégal, comme le montre le tableau suivant :

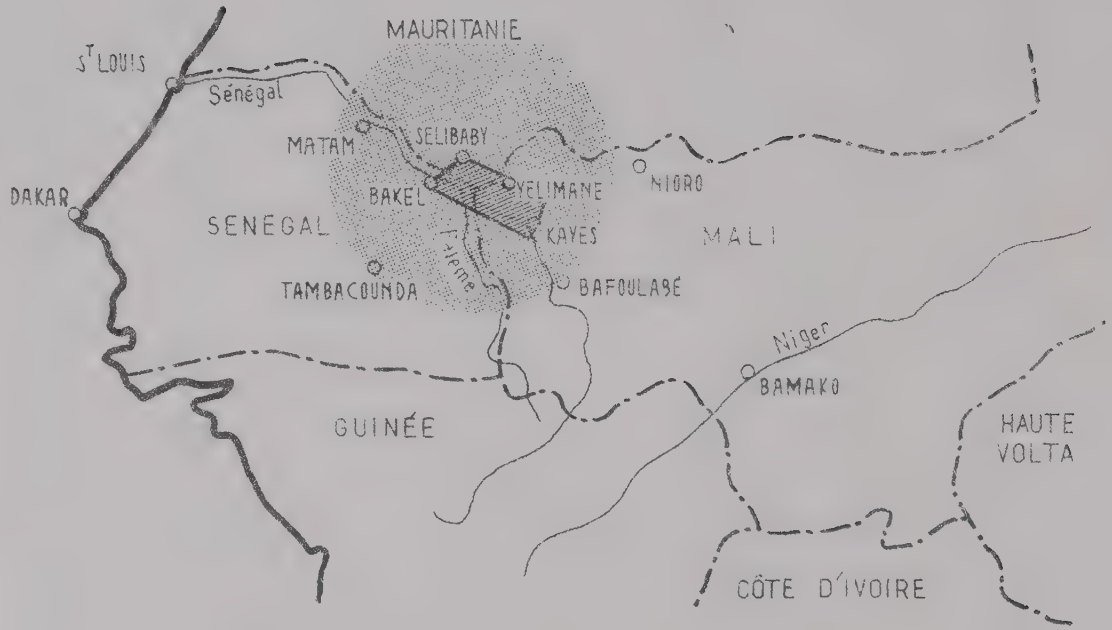
Mali	Sénégal	Mauritanie	Cameroun	Autres nationalités
78	11	4	2	5

2 malades étaient français :
l'un prêtre missionnaire en Afrique depuis 40 ans,
l'autre en Afrique depuis 30 ans.

Du point de vue ethnique, la grande majorité des malades étaient Sarakolé :

Sarakolé	Bambara	Toucouleur	Autres ethnies
68	9	4	9

La plupart de nos malades proviennent d'un cercle à cheval sur le Mali, le Sénégal et la Mauritanie et comprenant les villes de : Bakel, Kayes, Sélibaby, Yelimané, Bafoulabé et Nioro.



M. GENTILINI, in Bull. INSERM 1967.

En fait,
la répartition devrait plus être faite par ethnie que par nationalité, car la migration des travailleurs de l'Ouest-Africain est en réalité ethnique :

- Les Sarakolé sont un groupe ethnique aux facultés d'assimilation, connues depuis longtemps et leur implantation africaine au carrefour du Sénégal du Mali et de la Mauritanie les prédisposait à s'accommoder difficilement des frontières imposées par les indépendances nouvellement acquises.

L'éclatement en 1962 de l'éphémère fédération du Grand Mali et la brusque fermeture des frontières du Mali et du Sénégal, a précipité le courant migratoire vers l'Europe, alors que les déplacements coutumiers vers les Etats marginaux étaient entravés.

Ces travailleurs restent peu de temps en France (4 ans en général) et nos 100 malades étaient en France depuis deux ans en moyenne.

La répartition par tranches d'âge montre que, 71 p.cent des malades sont âgés de moins de 30 ans avec une moyenne de 28 ans.

Il y avait 98 hommes et 2 femmes.

Ces deux constatations, d'âge et de sexe, s'expliquent par les raisons sociales vues précédemment.

L'examen de nos 100 malades nous a permis de constater, que même examinés en milieu hospitalier, 31 p.cent d'entre eux ne présentaient aucun signe clinique : pas de prurit, pas de lésions cutanées, pas de lésions oculaires.

Quand ils présentaient des signes cliniques, l'examen des 100 observations nous a permis de constater que :

I - du point de vue kystique

27 p.cent de nos malades présentaient des nodules se répartissant ainsi :

Membres sup. omoplates	Thorax	Lombes crêtes iliaques	Membres inférieurs	Disséminés
3	6	12	8	2
10 %	20 %	40 %	24 %	6 %

Deux faits sont à noter :

a) 64 p.cent des localisations nodulaires se situent au-dessous de la ceinture.

b) 60 p.cent des malades présentaient des nodules seulement au-dessous de la ceinture.

c) Chez 12 malades, soit 44 p.cent des porteurs de kystes, l'exérèse chirurgicale des nodules a pu être faite.

Chez 8 de ces malades, la nodulectomie a été suivie d'un examen histologique, qui a permis de vérifier dans tous les cas l'origine onchocerquienne.

II - du point de vue cutané

Les lésions cutanées ont été retrouvées chez 44 p.cent de nos malades. Elles étaient réparties ainsi :

- lésions de grattage 70 p.cent des lésions cutanées : gale filarienne 12 cas, soit 21 p.cent, lésions de grattage locasées, 18, lésions de surinfection 10, soit 18 p.cent, (prurigo)

Modifications dermiques 30 p.cent : pachydermie, 8 cas, soit 15 p.cent lichénifation, 6 cas, soit 10 p.cent pseudo-icthyose, 3 cas, soit 5 p.cent.

Répartition des lésions cutanées chez nos 44 malades :

Lésions de grattage seules	Modifications dermiques seules	Lésions de grattage et du derme associées
26 59 %	10 22 %	8 19 %

Rapport entre les lésions cutanées et le prurit

a) chez 12 patients, soit 27 p.cent, les lésions cutanées existaient sans prurit soit :

8 lésions de grattage (66 p.cent)
2 malades présentant des modifications dermiques (17 p.cent)
2 malades associant les deux (17 p.cent).

b) Chez les 32 malades restant (73 p.cent) les lésions cutanées étaient associées au prurit.

Lésions de grattage seules	Modifications dermiques seules	Association des deux
18 malades 56 %	8 25 %	6 19 %

En résumé, les lésions cutanées sont très fréquentes puisqu'on les retrouve dans 44 p. cent des cas. Parmi ces lésions cutanées, les lésions de grattage dominent et représentent 70 p.cent des atteintes.

- Les modifications dermiques surviennent chez les plus âgés de nos malades. Chez ceux-ci la moyenne d'âge est de 33 ans (alors que la moyenne générale est de 28) et 73 p.cent sont âgés de plus de 28 ans.

- Les lésions cutanées et le prurit sont étroitement associés et en rapport l'un avec l'autre puisqu'on les retrouve simultanément chez 73 p.cent de nos onchocerquiens.

Cependant, 11 malades, soit 25 p.cent des malades présentant du prurit, n'avaient pas de lésions cutanées.

- Le prurit retrouvé chez 43 p.cent des patients est un excellent signe et dans 75 p.cent des cas était associé à des lésions cutanées.

III - Du point de vue oculaire, 50 p.cent des malades ont subi un examen oculaire qui a montré des lésions chez 9 malades, soit 18 p.cent, se répartissant ainsi :

- 1 kératite ponctuée (observation n°69), chez un Malien Sarakolé de 47 ans
- 1 iridocyclite bilatérale (observation n°11) chez un Malien Bambara de 20 ans
- 1 capillarose (observation n°8) chez un Malien Sarakolé de 30 ans
- 1 choroïdite de l'oeil droit ayant entraîné la cécité chez le malade n°42, Français de 40 ans
- 1 atrophie rétinienne (obs.n°38) chez un Malien Sarakolé de 28 ans.

Ce sont les seules lésions pouvant être rattachées à l'Onchocercose de façon certaine.

Chez les 4 autres malades, les lésions oculaires observées n'ont rien de spécifique. Ce sont :

- 2 conjonctivités, (Obs. n°15 et 99)
- 1 cataracte (fréquente chez l'Africain) obs. n°37
- 1 atrophie optique bilatérale (obs.20) chez un prêtre missionnaire de 67 ans, mais cette lésion est difficilement rattachable à l'Onchocercose, car le malade avait reçu de la Chloroquine et du Stovarsol pendant une longue durée et ces médicaments entraînent à la longue de telles lésions.

Donc, sur 50 malades ayant subi un examen ophtalmologique, seulement 5 (soit 10 p.cent) avaient des lésions typiquement Onchocerquienne.

Cette faible proportion s'explique par le fait que les malades sont jeunes et provien-

nent de région de faible endémie, or l'on sait que les lésions oculaires surviennent après une infestation massive et prolongée.

Pour l'Ouest-Africain, les zones de grande infestation siègent sur tout le cours supérieur de la Haute-Gambie, au nord-ouest jusqu'à Dialakoto, au sud-est vers la frontière guinéenne.

Il existe des foyers le long de la Falémé, affluent du Sénégal, mais ils s'arrêtent au confluent des deux.

Les eaux du Sénégal, lentes et boueuses, sont incompatibles avec les simulies. A Bakel, on ne détecte que très peu de sujets parasités.

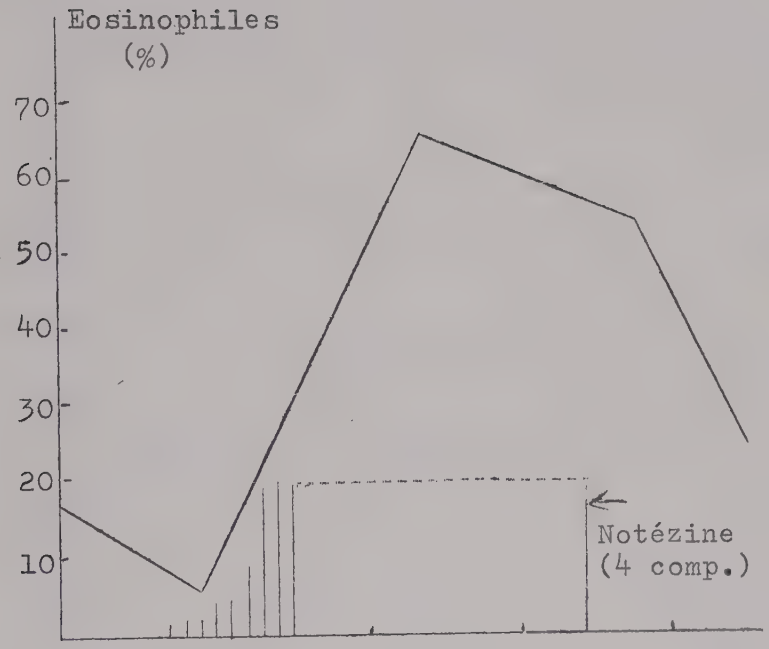
IV - Du point de vue diagnostic :

a) l'éosinophilie était en moyenne de 24 p. cent

plus de 10 %	plus de 20 %
87 %	48 %

Cette éosinophilie importante est un excellent élément d'orientation, cependant, sa valeur est diminuée par le fait que 71 p.cent des malades sont polyparasités (46 p.cent de bilharziens et 4 p.cent de Loaloa).

Cette éosinophilie augmente sous traitement (Notezine) d'une façon souvent importante, comme le montre l'exemple suivant :



b) Le test de Mazzotti a pu être pratiqué chez 96 malades. Il a été positif dans 57 p.cent des cas. Chez 38 malades, l'intensité de la réaction avait été notée et se répartissait ainsi :

R1	R2	R3
21	7	10

Il a permis de faire le diagnostic, seul, chez 8 malades (sans filariose à Loa-loa associée).

c) La biopsie cutanée exsangue a été notre examen de base. Elle a été positive dans 83 p.cent des cas, c'est dire la grande valeur

de cet examen.

Mais il faut savoir qu'elle peut être positive un jour et négative le lendemain, d'où la nécessité, en cas de négativité, de répéter l'examen plusieurs fois.

Chez les 31 malades, sans signe clinique, la B.C.E. a été positive 28 fois soit 90 p. cent et l'on peut voir ainsi l'intérêt de cet examen simple dans les campagnes de dépistage.

d) L'immuno-électrophorèse (I.E.) pratiquée dans le Service du Pr. Agr. CAPRON, a été faite chez 68 malades et a été positive chez 56 d'entre eux, soit 83 p.cent, montrant un nombre d'arcs de précipitation variable.

Nbre d'arcs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Nbre de malades	4	12	9	9	5	2	7	3	1	1	2	0	1

52 malades, soit 93 p.cent, avaient un nombre d'arcs égal ou supérieur à 2. 12 I.E. ont été négatives, dont 5 sont devenues positives après traitement.

Obs. n°20 : 0 - puis 2 arcs après traitement
Obs. n°64 : 0 - puis 3 arcs "
Obs. n°73 : 0 - puis 4 arcs "
Obs. n°95 : 0 - puis 3 arcs "
Obs. n°96 : 0 - puis 10 arcs "

Dans l'ensemble, le nombre d'arcs augmente sous traitement, ce fut le cas chez 16 malades, soit dans 24 p.cent des I.E. Chez certains cette augmentation fut très importante, le nombre d'arcs passant pour 2 d'entre eux, de 0 à 10 et de 7 à 12, comme si le traitement en

lysant les microfilaires provoquait une sortie massive d'antigènes.

Chez 6 malades, où la B.C.E. avait été négative, l'I.E. a pu être faite et a été toujours très positive.

Obs. n° 1 : 5 arcs
Obs. n°19 : 13 arcs
Obs. n°41 : 11 arcs
Obs. n°54 : 2 arcs
Obs. n°72 : 7 arcs
Obs. n°96 : 0 arc, puis 10 arcs après traitement.

Il semble donc que les deux examens (B.C.E) et I.E.) loin de faire double emploi, soient au contraire complémentaires.

e) Chez 8 malades, nous avons pu faire un examen histologique des nodules qui a toujours vérifié l'origine Onchocerquienne. Chez 2 malades, elle a permis de faire le diagnostic seul.

f) Chez un seul malade (obs. n°30) le diagnostic a été porté sur la clinique (prurit + gale filarienne) et l'éosinophilie à 25 p. cent.

Résumé diagnostic :

Examen pratiqué	BC.E. seule	A.I.E seule	BCE+AIE	Mazzoti seul	Histologie seule	Clinique seule
Nbre de cas positifs	83	56	89	8	2	1

V - Le traitement

Le traitement de base a été la Notézine que 97 malades ont reçue à raison de 400 mg par jour, pendant 3 semaines consécutives.

- 42 l'ont reçue seule
- 45 ont subi en plus un traitement par le Moranyl à la dose totale de 3,50 g en 4 injections hebdomadaires de : 0,50 g
  1 g
  1 g
  1 g

après recherche d'albumine dans les urines. Tous les malades ont bien supporté ce traitement.

- 10 malades, en plus de la Notézine ont reçu du Mel W., sans incident, mais cette médication a été arrêtée par prudence étant donné les accidents d'encéphalites mortelles survenues lors d'expérimentations pratiquées par ailleurs.

CONCLUSIONS

1. L'Onchocercose, filariose pathogène est fréquemment observée chez les travailleurs transplantés, originaires de l'Ouest-africain. 100 observations confirmées ont été rassemblées sur 2.500 consultants de pathologie exotique.

2. Examinés en milieu hospitalier, l'enquête prouve que même dans ces conditions, 31 % des malades étaient asymptomatiques, ne se plaignant en particulier d'aucun trouble cutané.

3. La fréquence des nodules onchocerciques, recherchée systématiquement chez nos 100 patients, est de 27 %.

4. La biopsie cutanée exsangue s'est révélée être une technique rentable et a permis la confirmation diagnostic directe dans 83 % d des cas, lors de l'examen extemporané.

5. L'analyse immuno-électrophorétique a permis de mettre en évidence l'existence de précipitines avant traitement, dans 83 % des 68 cas contrôlés.

6. Il existe une discordance entre les résultats de la biopsie cutanée exsangue et ceux de l'analyse immuno-électrophorétique. Il s'agit donc de deux méthodes complémentaires.

7. Les lésions oculaires specifiques ont été recherchées chez 50 de ces malades, travailleurs jeunes et apparemment sains et n'ont été retrouvées que dans 10 % des cas.

-:-

Vu :
Le Président :
Signé : A. DOMART

Vu :
Le Doyen :
Signé : G. BROUET

Vu et Permis d'Imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris :
Signé : Jean ROCHE

BIBLIOGRAPHIE

1. APPELMANS.
Onchocercose africaine. Maladie paradoxale.
Bull. et Mém. de la Sté Française d'Ophtalmonogie 1958, p. 239-288.

2. BASSET A., LACAN A.
Etude clinique et traitement de l'Onchocercose.
Méd. Afr. noire, 1967, 14, n° 10, pp.497-500.

3. BASSET A., LARIVIERE M., HOCQUET P.
Technique de recherche des microfilaires d'Onchocercose dans la peau.
Bull. Soc. Path. Exot., 1962; 55, n° 6 pp. 968-970.

4. BIGUET J., CAPRON A.
Le diagnostic immunologique des parasitoses humaines.
Revue du Praticien 29 bis, 1966, p. 867-872.

5. BIGUET J., D'HAUSSY R., AUBRY, ROSE F.
Etude des anticorps précipitants chez les sujets atteints d'Onchocercose.
Bull. Soc. Path. Exot. 1964, 57, n° 5, p. 1096-1116.

6. BIGUET J., D'HAUSSY R., CAPRON A., TRAN VAN KY, AUBRY M.
Les antigenes de Onchocerca volvulus. I.

étude immunoélectrophorétique préliminaire
Bull. Soc. Path. Exot. 1962, 55, n° 5,
pp. 845-855.

7. BOITHIAS R.
Quelques aspects de l'Onchocercose africaine.
Bull. et Mém. de la Soc. frse d'Ophtalmologie, 1958, p. 239-288.

8. BOITHIAS R. et BRUMPT V.
Note sur le diagnostic parasitologique de l'Onchocercose oculaire en clinique et au laboratoire.
Bull. de la Soc. de Path. Exot. 1953,
p. 967, tome XLVI.

9. BURCH Th.A. et ASHBURN L.L.
Traitement expérimental de l'Onchocercose par le suramin et l'hétrazan.
Ann. J. Trop. Méd. 1951, 31, n° 5, p.618-623.

10 - CALLOT et HELLUY.
Parasitologie médicale, Flammarion, édit.
Paris.

11. CALMETTE L., DEODATI F., RUFFIE J., BEC P.
Onchocercose oculaire.
Bull. Soc. Opht. france, 1961, n° 4,
p. 227-229.

12 -CAPRON A., GENTILINI M., BIGUET J.
Le diagnostic immunologique des filarioses. Possibilités nouvelles offertes par l'immunoélectrophorèse.
In. Presse médicale (à paraître).

13. CONRAN O.F.
L'onchocercose. Suggestions pour son traitement en série.
J. Trop.Méd. 1956,59, n° 8, p. 192.

14. CONRAN D.F., WADDY B.B.
Action du traitement par l'Antrypol de la cécité due à l'Onchocercose.
J. Trop. Méd. 1956, nº 3, p. 52-57.

15. COWPER S.G., JACKSON H.
Hydrocèle par onchocerques sans manifestations cutanées (Filariose).
J. Trop. Méd.Hyg. 1964, 67, nº 3, p.69-71.

16. DARRIGOL J.
Mel W. et onchocercose. Activité, toxicite, perspective d'avenir.
Méd. Afr. noire, 1967, 14, nº10, p. 511-512

17. D'HAUSSY R.
Pseudodégénérescence tapetorétinienne et onchocercose.
Bull. et Mém. de la société française d'opht. 1958.

18. DOMART A., GENTILINI M., LE PARCO J.C.
Le généraliste devant un transplanté d'Afrique noire.
Entretien de Bichat, Médecine 1967.

19. FRIEDHEIM E.A.H.
Le traitement de l'Onchocercose au Mel W., activité macrofilaricide.
Bull. Soc. Path. Exot. 1964, 57, nº 5, p. 952-955.

20. FRIEDHEIM A.H., DEJONGH R.T.
2 observations d'effet thérapeutique dans l'Onchocercose après des traitements au Mel V. (Penthylthiarsaphénylmélanine) et au T.W.S.B. (dimercaptssuccinate d'antimoine).
Bull. Soc. Path. Exot. 1960, 53, nº 1, pp. 43-46.

21. GENTILINI M.
Les filarioses pathogènes de l'homme.
Thèse méd. Paris, 1962.

22. GENTILINI M.
Considérations sociologiques, cliniques et biologiques sur les travailleurs originaires d'Afrique noire francophone.
In : Bull. de l'I.N.S.E.R.M., T. 22, 1967 n° 6, p. 1129-1156.

23. GUNDERS A.E., NEUMANN E.
Effet de la cocaïne et de la tetracaïne sur les microfilaires d'Onchocerca volvulus in vitro et dans les biopsies conjonctivales.
Ann. J. Trop. Méd. Hyg., 1963, 12, n° 5, p. 767-770.

24. GUNDERS A.E., NEUMANN E.
Etude contrôlées des signes oculaires chez les sujets liberiens avec microfilaire d'Onchocerca volvulus au coin externe de l'oeil.
Am. J. Trop. Méd. Hyg. 1963 12, n° 5, p. 761-766.

25. GUNDERS A.E., NEUMANN E.
Lésions oculaires de l'Onchocercose au Libéria.
Am. J. Opht. 1963, 56, n° 4, p. 573-588.

26. GUY Y. et BULIERE L.
Note concernant une intervention pour filariose palpébrale à Rabat.

27. HAWKING F.
Onchocerciasis treated with Hetrazan.
Brit. Med. Journal 1952, n° 4766, p.992-994.

28. HAWKING F.
L'action de l'hétrazan sur la filariose et l'Onchocercose.
Lancet, 1949, 257, n° 6569, p. 146-147.

29. HOEPPLI R., GUNDERS A.E.
Une comparaison des modifications cutanées provoquées par l'Onchocercose et la sénescence.
Am. J. Trop. Med. Hyg. 1962, 11, n° 2, p. 234-237.

30. KERNAHAU W.T. jr., GOLDMAN M.A.
Onchocercose de la main.
J. Bone joint surgery, 1961, 43-A, n° 4, p. 575-578.

31. KERSHAW M.G., DUKE B.O.L., BUDDEN F.M.
Distribution des microfilaires d'Onchocerca volvulus dans la peau.
Brit. Med. J. 1954, 32, n° 4890, p. 724-729.

32.-LAGRAULET J.
L'onchocercose E.M.C. 8112 A, 50. Maladies infectieuses et parasitaires, 1965.

33. LAGRAULET, J.
A propos de l'Onchocercose oculaire en Amérique et en Afrique.
Bull. et Mém. de la Soc. Frse d'opht.1958.

34. LAGRAULET J.
Essais thérapeutiques du Mel W. dans l'onchocercose humaine. Note priliminaire concernant les observations effectuées sur la présence de microfilaires dans la peau un an après une injection unique de 7,5 mg/kg. de poids.
Bull. Soc. Path. Exot. 1963, 58, n° 5, p. 491-496.

35. LAGRAULET J.
L'Onchocercose outre-mer et en France. Problème d'actualité.
Concours médical, 1963, 85, n° 48, p.6509 6517.

36. LAGRAULET J., MONJUSSIAU A.
Quelles sont les lésions oculaires rencontrées dans les zones d'endemie onchocerquienne qui peuvent être attribuées à la Volvulus .
Bull. Soc. Path. Exot. 1964, 57, n° 1, p. 111-118.

37. LAGRAULET J., MONJUSSIAU A., DURENO B.
Etude clinique de l'action du méthysergide sur le choc thérapeutique à la diethylylcarbamazine dans l'Onchocercose. (Essai préliminaire).
Bull. Soc. Path. Exot. 1964, 57, n° 3, p. 528-536.

38. LAGRAULET J., MONJUSSIAU A., ROBET C.
Etude statistique sur les lesions cutanées et le prurit dans l'Onchocercose.
Bull. Soc. Path. Exot., 57, n° 3, p.518-527.

39. LAPEYSSONNIE L., MASSON J. et MOIGNOUX J.B.
Dermatose papulonodulaire hyperkeratosique d'origine filarienne.
Bull. de la Soc. de Path. exot. 1953, p. 961, T. XLVI.

40. LARTIGUE I.J.
Le mélarsonyl potassique dans le traitement de l'Onchocercose humaine. Note préliminaire. Constatation après 10 mois d'observations.
Bull. Soc. Path. Exot. 1964, n° 3, p.536-546.

41. LE BRETON-OLIVEAU.
Les signes cutanées de l'Onchocercose africaine.
Bull. Soc. Fr. Derm. 1958, n° 5, p.653-655.

42. MAROUBY J., VALENTIN L.
L'onchocercose et ses manifestations oculaires.
Méd. Afr. noire 1961, 8, n° 19, p. 394-396.

43. MAZZOTTI L.
Observations basées sur les biopsies cutanées dans l'Onchocercose.
Am. I. Trop. Méd., 31, n° 5, p. 624-627.

44. MAZZOTTI L.
Observations sur l'emploi de l'hétrazan dans l'Onchocercose au Mexique.
Am. J. Trop. Med., 31, n° 5, p. 628-632.

45. MONJUSSIAU A., LAGRAULET J., DURAND B.
Atrophie irienne et onchocercose oculaire.
Bull. Soc. Path. Exot. 1964, 57, n° 5, p. 952-955.

46. MONJUSSIAU A., LAGRAULET J., DURAND B., ROBET C.
Contribution à l'étude de la réaction de MAZZOTTI.
Bull. Soc. Path. Exot. 1964, 57, n° 5, p. 1084-1091.

47. MONTPELLIER et LACROIX.
Sur une dermatose prurigineuse d'origine microfilaire. Gale filarienne, Contribution à l'etude du Craw-craw.
Alger, Imprimerie Staurel, 1922.

48. BUTTNER Mlle A.
L'Onchocercose ou "Cécité des fleuves". Une endemie en constante extension.
Presse Méd. 1967, 15, n° 33, p. 1699-1700.

49. OVAZZA Max.
L'onchocercose humaine et son aspect entomologique en A.E.F.
Bull. Soc. PE, 1953, n° 4, p. 575-586.

50. QUERE A.
L'Onchocercose oculaire, Nouvelles acquisitions.
Ann. Ocul. 1967, 200, n° 9, p. 993-996.

51. QUERE A., BASSET, LARIVIERE, RAZAFINJATO.
Endémie onchocerquienne du Sénégal. Aspects cliniques et épidémiologiques des complications oculaires.
Ann. Ocul. 1964, 197, n° 2, p. 130-149.

52. QUERE A., BASSET A., LARIVIERE M., BASSET M., RAZAFINJATO R.
Etude statistique sur la frequence et la spécificité des complications oculaires de l'Onchocercose.
Bull. Soc. Méd. Afr. noire, 1963, 8, n°1, p. 1-26.

53. QUERE M.A., LARIVIERE M., RAZAFINJATO R.
Les complications oculaires de l'Onchocercose. Problème du pronostic visuel chez les sujets traités.
Bull. Soc. Méd. Afr. noire, 1965, 10, n°1 p. 19-21.

54. RAZAFINJATO R.
Aspects cliniques et épidémiologiques des complications oculaires de l'Onchocercose au Sénégal.
Thèse Paris 1963, n° 1147, 58 p.

55. REALITES.
Complications oculaires de l'Onchocercose et traitement,
1967, n° 254, p. 30-35.

56. SANGARE S.
Les manifestations limbiques au cours de l'Onchocercose oculaire.

57. SARKIES I.W.R.
Le depistage ophtalmoscopique des microfilaires d'Onchocerca volvulus.
Lancet, 1951, 260, n° 6666, p. 1205-1206.

58. TOULANT P. et BOITHIAS R.
Lésions du fond d'oeil dans l'Onchocercose africaine.
Bull. de l'Académie nationale de Médecine, 1952, 136, p. 22-29.

59. TOULANT P., BOITHIAS R.
Lésions du fond d'oeil dans l'Onchocercose.
Arch. d'Opht. 1954, 14, n° 6, p. 567-583.

60. VELLIEUX M. et LEBRETON-OLIVEAU.
Onchocercose oculaire africaine. Quelques notions épidémiologiques et cliniques récemment acquises.
Bull. et Mém. de la Soc. Fr. d'Opht. 1958.

61. WATILLON M., CASTERMANS-ELIAS.
Nodules conjonctivaux dans 2 cas de filariose attribuée à "Onchocerca volvulus".
Arch. Opht. 1961, 21, p. 147-149.

SERMENT

-:-

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'Exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les moeurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses !

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes Confrères si j'y manque !

-:-